RECHERCHES

SUR LE

DÉVELOPPEMENT DES PARIÉTAUX

A LA

RÉGION SAGITTALE

PAR

Adolphe-Clovis AUGIER

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS.



PARIS

ADRIEN DELAHAYE, ÉDITEUR,

23, place de l'École-de-Médecine, 23.

1875

RECHERCHES

SUR LE

DÉVELOPPEMENT DES PARIÉTAUX

A LA

RÉGION SAGITTALE

INTRODUCTION.

Deux communications faites à la Société d'anthropologie (séance du 18 mars et du 20 mai 1875) par M. le professeur Paul Broca (1) *sur les trous pariétaux et sur la perforation congénitale double et symétrique des pariétaux*, nous ont donné l'idée de faire quelques recherches sur le mode de développement de l'os pariétal sur la fontanelle sagittale et sur la formation des trous pariétaux.

M. le professeur Broca dont la science et la bonté sont au-dessus de tout éloge, a bien voulu mettre non-seulement à notre disposition toutes les pièces nécessaires à notre entreprise, mais encore nous diriger dans nos recherches.

C'est donc à notre illustre maître, bien que nous n'entendions pas le rendre responsable de toutes les opinions émises, qu'il faut attribuer la partie intéressante de ce travail.

1. — On trouvera ces communications presque entièrement reproduites dans les pages qui suivent.

Ajoutons que MM. Schudzinki et Kuff, préparateurs au laboratoire d'anthropologie, se sont généreusement mis à notre disposition et les remercions vivement.

FORMATION DU PARIÉTAL

La plupart des anciens anatomistes ont traité, qu'on nous pardonne l'expression, l'os pariétal d'une façon fort dédaigneuse. Cet os en apparence si simple, qui n'a qu'un seul point d'ossification, n'a pas beaucoup attiré leur attention. Il faut arriver à Albinus (1737), pour trouver une étude assez complète de sa formation.

En effet, le savant anatomiste dont nous venons de citer le nom, a consacré au pariétal dans son livre intitulé : *Icones ossium fœtus humani, Leïdæ* un chapitre très-important ; si important qu'il faut arriver à une époque très-rapprochée de la nôtre pour trouver quelques aperçus nouveaux.

Voici le chapitre dont nous parlons, il nous a paru intéressant de le citer en entier : *De osse verticis.*

« Cujus explanatio et aliorum similium, ut melius ca-
« piatur, necessarium est breviter exponere modum quo se
« in osseam naturam vertit, ac deinde, perficit.

« A principio est cartilago tenuis et valde mollis, mem-
« branæ cartilagine similis, in cujus deinde medio os inchoa-
« tur, camella parva, tenuissima tenera, quæ se mox distin-
« guit in fila paullo craniora. In aliis apparuit tanquam si

« ipsa cartilago in fila talia ossea abiret. Crescunt hæc fila, « efformantque reticulum quoddam. Hoc per ambitum fila « sua producit, quibus magis magisque prorepens, cartila- « ginem sensim absurint. Ab hoc rudimento tabula vitrea « deinde producitur, itemque diplœ (utar recepto hoc ver- « bo, quo significant raritatem ossis inter duas tabulas so- « lidiores in calvariæ ossibus interjectam) : ab hæc, tabula « externa. Etenim fila illius reticuli ab exteriore parte sen- « sim latescunt, eriguntque bracteolas, inter se diversa, « magnitudine, figura, positu : ex quibus diplœ exoritur.

« Incipitque in medio reticulo, atque inde circumcirca « serpit. Mox autem reprimitur ; vertices enim bracteola- « rum, e quibus constat, quasi retunduntur, ac deinde la- « tescunt, aliique super alios squamularum instar inclinati « confluunt in unius lamellæ inæquabilis speciem, quæ pri- « mum passim interrupta hiatibus : eaque est tabula exte- « rior. Hoc quoque natura opus in medio osse orditur pro- « ducit que quoquoversum. Interea primum illud reticu- « lum ex interiore quoque parte diploen fundit, sæd quæ « statim reprimitur, et cum eo solidatur in tabulam vi- « tream. Utraque deinde tabula crassior sit et solidior ; « nam et intumescunt fila et bracteolæ, et novæ crustæ « accedunt. Obquam causam etiam hiatus fiunt minores, « eorumque tandem loco supersunt foramina, quæ et ipsa « sensim contractiora, ut multa etiam deleantur, ipsæque « ex eo tabulæ cum partibus suis magis sint continuatæ. « Per omnes vero ætatis partes os verticis simplex est. » (suivent quatre planches remarquables et leurs explications, où il montre le bourrelet).

Après Albinus, Breschet, — nous ignorons s'il connaissait les travaux de son prédécesseur — a, dans ses *Recherches anatomiques physiologiques et pathologiques*

sur le système veineux et spécialement sur les canaux veineux des os, observé d'une façon assez complète le développement du pariétal.

C'est ainsi que nous trouvons dans l'ouvrage cité l'explication de la planche 42.

a. — Bosse pariétale où l'ossification plus avancée que sur le reste de la surface des os ne laisse apercevoir que la lame compacte. Plus loin on distingue quelques petits trous formés par des sillons imparfaitement recouverts.

b. — Circonférence pectiniforme de l'os où l'on voit les vaisseaux venir se terminer. 1, 2, 3 veines situées dans les espaces laissés par les rayons osseux. Ces veines sont radiées du centre à la circonférence.

Figure 4. — Face interne du pariétal.

A. — Cavité correspondante à la bosse pariétale. On y voit des sillons prononcés, courts, comme interrompus ; ils indiquent les progrès de l'ossification qui est moins avancée que sur la surface externe. Ici ces sillons ne sont pas encore complétement couverts par la lame vitrée, ou compacte interne, et l'on peut distinguer leur continuation avec les veines par lesquelles cette face interne est couverte.

B. — Circonférence pectiniforme de l'os où l'on aperçoit les radicules veineuses se terminer. »

On voit que Breschet avait fort consciencieusement étudié les phénomènes d'ossification du pariétal.

Les anatomistes qui viennent après se préoccupent assez peu de la formation du pariétal soit qu'ils aient observé des phénomènes analogues à ceux qu'avaient déjà décrits Albinus et Breschet, soit qu'ils aient considéré le développement de cet os comme suffisamment étudié par leurs prédécesseurs. MM. Rambaud et Renault, même dans leur remarquable travail (*Origine et développement des os* 1864) appuient assez peu sur le mode de développement du pariétal. Voici ce qu'ils en disent :

« Un seul point d'ossification est destiné au pariétal ; dès le quarante-cinquième jour on aperçoit sous le microscope un travail d'ossification dans la membrane qui représente cet os. D'abord vers le milieu de l'organe c'est un petit réseau très-transparent, qui s'obscurcit peu à peu et envoie tout autour des filaments osseux qui ont bientôt envahi tout le cartilage.

A trois mois, le pariétal est une lame très-mince plus épaisse à son centre qu'à sa circonférence, qui est encore en grande partie membraneuse (figure 29, planche XI). En même temps que l'os s'élargit, il s'accroît en épaisseur par la superposition de lames osseuses sur ses deux faces.

Le travail de résorption qui se fait ensuite dans son intérieur produit le diploé. »

Il faut arriver à M. le professeur Broca pour trouver des données nouvelles sur le développement de l'os pariétal. M. le professeur Broca complète les travaux d'Albinus, éclaire d'un jour nouveau l'étude anatomique de l'os pariétal ; c'est lui qui démontre le premier l'importance du point sagittal, qui explique d'une façon péremptoire la formation des trous pariétaux, etc.

Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire les lignes que, dans sa communication du 20 mai 1875 (1), il consacre à la formation et au développement de l'os pariétal.

« Tout le monde sait que l'os pariétal naît d'un seul noyau d'ossification qui apparaît, vers le quarante-cinquième jour de la vie intra-utérine, dans le point où sera plus tard la bosse pariétale. De ce centre d'ossification partent des fibres osseuses rayonnantes qui se prolongent en tous

1. Bulletin de la Société d'Anthropologie.

sens et forment deux couches, l'une profonde, qui deviendra la table interne de l'os; l'autre superficielle, qui deviendra la table externe. Par suite de leur disposition radiée, ces fibres sont très-serrées du côté de leur extrémité centrale, tandis qu'à l'extrémité opposée elles sont séparées par des espaces linéaires, comme le seraient les dents d'un peigne très-fin. Les fibres de la couche profonde croissent plus rapidement que celles de la couche superficielle, et atteignent les premières les limites sur lesquelles s'établiront définitivement les bords du pariétal. Il y a donc une période où ces bords sont formés exclusivement par les fibres profondes, mais les fibres de la couche superficielle s'y prolongent bientôt à leur tour, et comme elles ne sont pas exactement superposées, une à une, sur celles de la couche profonde, les espaces interfibrillaires de chaque couche sont pour la plupart recouverts par ceux de l'autre couche; il en résulte que l'apparence pectinée des bords de l'os disparaît peu à peu. »

« Or, cette superposition complète des deux couches de fibres ne s'effectue pas simultanément dans toutes les parties de la circonférence du pariétal. Dans la partie qui correspondra plus tard à la région du point sagittal, le travail d'accroissement de la couche superficielle est beaucoup plus lent que partout ailleurs. Sur les fœtus de cinq à six mois, les fibres qui aboutissent à cette petite région et celles qui, plus en arrière, se portent vers l'angle postérieur et supérieur de l'os, c'est-à-dire vers la fontanelle lambdoïdienne, sont encore fines, souples, profondément séparées par des intervalles linéaires et appartiennent encore toutes à la couche profonde, tandis que la disposition pectinée commence déjà à s'effacer dans le reste de la circonférence de l'os.

Ce groupe de fibres plus lâches et plus minces est séparé, en avant, des fibres plus serrées et plus fortes qui forment le reste du bord sagittal de l'os, par une sorte d'incisure ou de scisure, de profondeur et de largeur variables, qui n'est qu'un espace inter-fibrillaire plus large et plus profond que les autres. Pendant les mois qui suivent, cette disposition s'atténue, mais lentement et elle est encore très-manifeste au moment de la naissance.

Albinus l'a décrite et figurée sur le fœtus à terme, en signalant la faiblesse et la raréfaction du tissu osseux dans la région dont il s'agit.

« Dans l'explication de la même planche, Albinus signale une autre particularité qui s'observe vers la circonférence du pariétal et tout près de ses bords; c'est un léger épaississement marginal, qui augmente la solidité du bord, qui existe sur toute la circonférence, mais qui est toutefois au minimum sur le bord sagittal de l'os. C'est tout ce qu'il en dit; et il ne s'est pas occupé de chercher, sur des fœtus plus jeunes, l'origine et le mode de formation de cette disposition anatomique. Les nombreuses pièces que je vous présente permettent de combler cette lacune.

« Les bords du pariétal restent fibrillaires et disposés en forme de peigne jusque vers le sixième mois de la vie intra-utérine; ils sont alors formés seulement par les fibres osseuses de la couche profonde. Lorsque les fibres de la couche superficielle, jusque-là en retard, parviennent à leur tour jusqu'au bord, elles s'unissent dans le voisinage de ce bord, avec celles de la couche profonde, et de cette union résulte un épaississement que j'appellerai le *bourrelet marginal* du pariétal.

« Ce bourrelet apparaît d'abord vers l'angle antérieur et inférieur du pariétal; de là il s'étend peu à peu sur le bord

antérieur et sur le bord inférieur ; puis, continuant à faire le tour de l'os, il se prolonge d'avant en arrière sur le bord supérieur ou sagittal, et de bas en haut sur le bord postérieur ou lambdoïdien. Il forme alors sur la circonférence du pariétal un cadre presque complet ; mais il n'existe pas encore dans la partie postérieure du bord sagittal. Plus tard enfin, cette partie est envahie à son tour par le bourrelet qui se referme au niveau du point où sera le point sagittal.

« Voici une série de fœtus échelonnés de mois en mois depuis le quatrième mois jusqu'à la naissance ; à quatre mois, à cinq mois, il n'y a pas encore de bourrelet ; vers six mois, le bourrelet apparaît sur l'angle antérieur et inférieur ; vers sept mois, il occupe déjà tout le bord antérieur et tout le bord inférieur ; vers huit mois, il s'étend sur le bord lambdoïdien et sur la partie antérieure du bord sagittal. Enfin, sur les fœtus à terme, il est encore loin d'être complet, car la moitié postérieure du bord sagittal en est encore dépourvue ; c'est seulement dans les 2 ou 3 mois qui suivent la naissance, quelquefois plus tard que cette région est envahie à son tour par le bourrelet. »

Nous n'avons rien ajouter à cette description remarquable du développement de pariétal, sinon que les quelques recherches que nous avons été à même de faire sur cette question ont absolument confirmé dans notre esprit, les opinions émises ci-dessus.

Il est, en effet, bien facile quand on examine une série de fœtus échelonnés par rang d'âge de se rendre compte du développement du pariétal.

L'ossification de cet os est alors pour ainsi dire prise sur le fait.

FONTANELLE ET FENTE SAGITTALES

Étudions maintenant ce point particulier « *cet espace interfibrillaire, plus large et plus profond que les autres qui sépare vers le cinquième mois et souvent beaucoup plus tard le groupe des fibres osseuses lâches qui aboutissent à la partie postérieure du bord sagittal, des fibres plus serrées et plus fortes qui forment le reste de ce bord.* »

Cet espace que notre savant maître appelle l'incisure pariétale est dans beaucoup de cas encore ouvert au moment de la naissance. Souvent il est en voie de disparition et il n'en reste plus qu'une ou plusieurs fentes membraneuses, dans d'autres cas — que nos observations personnelles nous ont démontré être bien plus nombreux qu'on ne l'avait supposé jusqu'ici — l'*incisure pariétale* est encore, au moment de la naissance et parfois plus tard, ouverte dans une étendue variable soit sous la forme triangulaire, soit sous les formes losangique, quadrangulaire, étoilée plus ou moins irrégulièrement. C'est cette ouverture qui constitue la fontanelle sagittale, et que M. le docteur Hamy a nommé avec raison la fontanelle de Gerdy.

En effet : Eysson avait bien déjà observé diverses anomalies à la surface du crâne sur le sinciput en particulier, *fissures, sillons, et sutures fausses* (1); Albinus, dans l'ouvrage déjà cité avait bien remarqué que dans toute la partie de ces os qui forment le tiers postérieur de leur bord supérieur le tissu est moins serré, que les rayons osseux y sont étroits, presque filiformes et laissent entr'eux un grand nombre de hiatus très-apparents.

1. Par *sutures fausses* Eysson veut dire sutures anomales dont il cite cinq catégories (Bibliothèque anatomique de Manget, t. II, p. 487).

Mais, c'est à Gerdy qu'appartient l'honneur d'avoir donné de la fente et de la fontanelle sagittale une description assez complète.

Voici en quels termes M. Vulfranc Gerdy s'exprime dans sa thèse inaugurale (*Recherches et propositions d'anatomie, de pathologie et de tocologie*, 1837, Paris).

« La suture sagittale, vers sa partie postérieure, peut aussi présenter mais bien plus rarement, une disposition semblable à celle dont je viens de parler. (La suture frontale est ordinairement étroite et régulière, mais il n'est pas rare de la trouver assez large, etc., p. 5).

« Plus souvent on trouve vers son milieu ou à peu de distance de la fontanelle occipitale, une solution de continuité dans le bord d'un des pariétaux ou de tous les deux ; et tantôt cette solution de continuité est une simple fissure prolongée en dehors jusqu'à un demi-pouce, un pouce ou un peu plus entre les fibres du pariétal ; tantôt c'est une fente avec écartement à son origine, de sorte qu'il en résulte un petit triangle dont l'angle externe est continué plus ou moins loin par une fente. Et si l'os opposé présente une disposition semblable, un petit espace triangulaire qui se réunisse au premier, base à base, les deux ensemble produisent, sur le trajet de la suture, un élargissement membraneux qui peut être pris pour une des fontanelles et causer une erreur dans la détermination de la position au moment du travail de l'accouchement, comme cela m'est arrivé. L'existence de cette anomalie sur un seul pariétal pourrait même parfois induire en erreur. Cette erreur ne serait pas commise si le doigt était libre d'explorer une assez grande étendue du crâne; mais alors même on se trouverait dans certains cas assez embarrassé, si l'on n'était pas prévenu de la possibilité d'une pareille disposition. Or, je l'ai rencontrée sur

un enfant vivant où les deux pariétaux offraient ainsi en regard une fente à base triangulaire et où ils se touchaient au-delà dans le reste de leur étendue en arrière, de telle sorte que cet espace membraneux triangulaire paraissant se continuer avec trois sutures ressemblait assez bien à la fontanelle postérieure et fut pris pour cette dernière. Je l'ai trouvé en outre plusieurs fois sur des têtes desséchées, mais deux ou trois fois seulement à un degré assez prononcé pour qu'elle eût pu être sentie à travers les téguments et devenir une cause d'erreur de diagnostic, dans les cas où d'autres circonstances auraient favorisé cette erreur.

« D'autres fois il n'y a qu'une simple échancrure triangulaire sur le bord de l'axe des pariétaux, comme j'en ai vu un exemple sur un enfant vivant ; mais dans ce cas il serait beaucoup plus difficile de s'y tromper, pour peu que l'on apportât de soin et d'attention dans le toucher, du reste *je n'ai jamais* observé ces anomalies dans la moitié antérieure des bords des pariétaux. »

« Mais il est un autre vice d'ossification qui se rencontre assez fréquemment le long de la suture sagittale ordinairement d'un seul côté.

« Tantôt le bord supérieur de l'un des pariétaux est très-mince, très-flexible, laisse même en plusieurs points des vides entre ses fibres et n'offre au doigt pas plus de résistance qu'une lame fibreuse ou une membrane cartilagineuse peu tendue ; tantôt et souvent en même temps on remarque de larges perforations par défaut de substance osseuse, qui sont situées à une ou deux lignes environ de ce bord. »

Et V. Gerdy conclut.

« Ainsi dès le principe les pièces du crâne se forment avec la figure et les rapports qu'elles présentent à la naissance. Dans les mois qui suivent, l'accroissement du fœtus

marchant très-vite, l'ossification ne fait guère que suivre ce mouvement général, sans presque sortir de ses limites primitives. Puis quand l'enfant est détaché de la mère et vit d'une vie propre, le mouvement de croissance générale se ralentit, l'ossification se trouve avoir pour ainsi dire des forces et de la matière de reste et comble les vides qu'elle avait laissés jusque-là. *Cependant,* durant les trois premiers quarts de la vie fœtale comme je l'ai déjà dit tout à l'heure, il y a encore ordinairement sur la circonférence des os du crâne un faible progrès d'excentricité ou de rapprochement entr'eux et c'est de ce travail surtout que résultent, suivant qu'il est régulier ou irrégulier, les formes normales de la tête du fœtus parfait ou les anomalies que j'ai signalées. »

Après Vulfranc Gerdy, M. Barkow dans sa *Comparative Morphologie* a observé et figuré en 1862 des cas de fontanelles sagittales ; il nous a paru intéressant de citer ici les observations de cet auteur qui présentent le plus d'intérêt.

Planche VI.

Figure I. — Crâne d'enfant ayant vécu un mois.

E. Fontanelle sagittale accessoire avec la fissure accessoire sur le pariétal droit et sur le gauche.

H. La partie postérieure de la suture sagittale est fermée. A partir de la partie de cette suture située en avant de la fontanelle accessoire les bords des pariétaux s'écartent environ d'une ligne et demie et restent séparés jusqu'à la fontanelle antérieure. La fontanelle sagittale accessoire qui offre une forme irrégulière est large de trois lignes.

Les fentes qui, à partir d'elle, s'étendent à droite et à gauche dans les pariétaux, sont longues de trois lignes et ont à leur départ de la fontanelle une largeur d'un quart et même d'une demi-ligne.

La petite fontanelle (fontanelle postérieure) n'est que faiblement indiquée.

Figure II. — Crâne d'un fœtus de 8 mois.

Dans la suture sagittale se trouve 3 lignes 1/2 au-dessus de l'extrémité supérieure de la pointe de l'occipital une trace de 1 ligne 1/4 de largeur de la fontanelle sagittale accessoire.

Figure VII. — Enfant qui a vécu 18 jours.

Suture sagittale entièrement fermée, mais 10 lignes au-dessus de l'extrémité supérieure de l'écaille occipitale se trouve une trace de la fontanelle sagittale accessoire offrant une largeur d'une demi-ligne, et 4 lignes plus avant sur le pariétal droit, à 3 lignes de distance de la suture sagittale une place membraneuse non ossifiée, longue de trois lignes, large de 3/4 de ligne.

La fontanelle postérieure a disparu.

Figure VIII. — Enfant de 4 mois.

Faible fente double du côté gauche, unique du côté droit à un pouce du lambda.

Figure VI. — Fœtus de 9 mois, crâne long et étroit.

Dans l'épaisseur du pariétal droit se trouve à côté de la ligne médiane de la suture sagittale de 3 à 4 lignes de distance de celle-ci, deux places irrégulièrement conformées non entièrement ossifiées, dont la 1re est longue de 3 lignes, large de 2 ; la postérieure longue et large de 4 lignes.

Sur le pariétal gauche se trouve à la même hauteur deux endroits analogues mais plus petits dont l'intérieur a un diamètre de 1 ligne 1/2, le postérieur, le diamètre de 2 lignes à 2 lignes 1/2.

Planche VIII.

Figure. — Enfant à terme. Il existe une faible trace de fontanelle sagittale accessoire.

Le pariétal droit à 5 lignes à côté de la ligne médiane sous une étendue irrégulièrement conformée, longue de 2 lignes, large d'une ligne 1/4 n'est pas ossifié. A côté se trouve une autre place également non-ossifiée et aussi mince qu'une faible feuille de papier. Les sutures sagittale et lambdoïde sont d'ailleurs ossifiées.

Figure 11. — Fœtus de 9 mois. Suture sagittale membraneuse dans toute son étendue.

Dix lignes au-dessus de la petite fontanelle se trouve à droite et à gauche une fissure dans le pariétal.

Planche LXVII.

Cette planche et les deux autres complètent les vues données sur les tables 6 et 8.

Figure 2. — Fœtus de 7 mois.

Toutes les sutures sont encore membraneuses, la suture sagittale à son entrée dans la grande fontanelle (fontanelle antérieure) est large de 1 ligne 3/4, à son entrée dans la petite fontanelle (fontanelle postérieure) elle est large de 3 lignes et de 3 lignes 1/2 à 7 lignes de distance au-dessus de cette dernière.

Ce dernier élargissement indique la présence de la fontanelle sagittale accessoire.

Figure 7. — Fœtus de 8 mois.

Suture sagittale membraneuse; à la partie postérieure de cette suture membraneuse, 5 lignes au-dessus de l'os interpariétal, trace de fontanelle sagittale accessoire qui pénètre par une faible fissure dans l'un et l'autre pariétal.

Figure 8. — Fœtus de 7 mois 1/2.

Sur une longueur de 4 lignes on voit la trace de la fontanelle pariétale accessoire sous forme d'une fissure à cheval sur la suture sagittale.

Figure 10. — A la partie postérieure de la suture sagittale, faible trace d'une fontanelle sagittale acessoire plus prononcée à droite.

Figure 11. — Fœtus de 7 mois.

Faible trace de fontanelle sagittale accessoire sous forme d'un faible élargissement de la suture avec fissure pénétrant le pariétal gauche de 2 lignes 1/2.

Planche LXVIII.

Figure 5. — Enfant qui a vécu 23 jours.

Suture sagittale membraneuse dans toute son étendue. 8 lignes au-dessus du lambda il existe une fontanelle sagittale accessoire irrégulière longue de 3 lignes, large de 2, pénétrant dans le pariétal gauche par une fissure de 3 lignes de long, une autre fissure de 2 lignes de long pénètre dans le pariétal droit.

Figure 7. — Enfant à terme.

La suture sagittale est encore membraneuse. Il existe une fontanelle sagittale accessoire avec fissure linéaire à gauche, irrégulière à droite où elle a 3 millimètres de long sur 5 millimètres de large.

Planche LXIX.

Figure 2. — Fœtus de 9 mois.

Trace d'une fontanelle sagittale accessoire sous forme d'une fissure pénétrant de 3 lignes dans chacun des os.

Figure 9. — Fœtus de 8 mois.

La suture sagittale est fermée mais la partie postérieure de cette suture s'entr'ouvre un peu. 4 lignes au-dessus de sa partie postérieure faible trace d'une fontanelle sagittale accessoire avec fissures pénétrant de 2 lignes tant dans le pariétal droit que dans le pariétal gauche.

Figure 10. — Fœtus de 7 mois.

Suture sagittale membraneuse large de 4 lignes 1/2 à l'endroit où elle forme la fontanelle sagittale accessoire qui est sise à 6 lignes au-dessus de la partie postérieure de la suture sagittale.

La fontanelle sagittale accessoire dont il est si souvent parlé, ajoute Barkow, est un arrêt de développement.

Les trous pariétaux (*foramima parietalia*) apparaissent au commencement comme des incisures sur les bords sagittaux des pariétaux.

A l'état normal, les incisures se transforment en trous par interposition de substance osseuse du côté des bords de l'os (c'est-à-dire à la région sagittale dont Barkow semble n'avoir pas reconnu l'importance) c'est ainsi que se forment les trous pariétaux ; vienne à manquer cette production de tissu osseux il se forme une des différentes variétés de fontanelle sagittale accessoire que nous venons d'étudier.

L'auteur aurait pu ajouter que dans ce cas il peut se former un os sagittal.

Tels sont les cas assez bien observés que figure M. Bar-

kow, mais M. Barkow n'entrevoit pas l'importance du point sagittal, à peine cherche-t-il à s'expliquer l'existence de la fontanelle sagittale. M. le docteur Hamy, lui, s'est préoccupé de la façon dont cette fontanelle se forme.

« Nous avons, dit-il (1), recueilli sept observations de fontanelle sagittale.

Le siége en était toujours le même à deux centimètres en moyenne au-dessus du lambda, sur la suture sagittale. Une fois seulement, l'anomalie unilatérale décrite par M. J. V. Gerdy a été soumise à notre étude. La fontanelle exclusivement ouverte aux dépens du pariétal gauche avait presque exactement la forme d'un petit triangle rectangle d'un centimètre de côté. Dans nos six autres observations, l'anomalie avait symétriquement frappé les deux côtés. Il en était résulté une fontanelle transversalement losangique, aux bords découpés en petites écailles, comme ceux des fontanelles normales, et dont les angles latéraux s'enfonçaient plus ou moins profondément à droite et à gauche dans les pariétaux, et s'y continuaient sous forme de figures transversales ou un peu obliques d'arrière en avant.

Cette fontanelle sagittale mesure en moyenne 1 centimètre de long et 12 à 13 millimètres de large. Nous avons vu ses dimensions réduites à un ou deux millimètres ; parfois aussi elle a dépassé deux centimètres dans sa plus grande largeur. »

« Aucun des auteurs cités plus haut, ajoute-t-il en parlant de Barkow, Gerdy et Lecourtois n'a donné l'attention qu'ils méritent aux phénomènes d'ossification consécutive des fontanelles anomales qu'il décrivait.

Barkow avait publié en 1862, sans commentaire expli-

1. Recherches sur les fontanelles anomales du crâne humain, *Journal de l'anatomie et de la physiologie* de M. Charles Robin, novembre 1870.

catif, divers dessins montrant au lieu d'élection de la fontanelle sagittale deux petites fissures divergentes, simples et quelquefois doubles, situées sur un même plan transversal, ou placées en avant l'une de l'autre. Ces fissures de 4 à 8 millimètres de longueur, pouvaient être le dernier vestige de la petite lacune membraneuse dont nous nous efforçons de suivre pas à pas l'évolution.

« Pourtant nos recherches nous avaient d'abord porté à considérer les fissures comme analogues à celles que l'on observe dans les lacunes membraneuses, en d'autres points de la voûte crânienne, dans les bords postérieurs des pariétaux par exemple, à quelque distance au-dessous de leur angle lambdatique. Cependant, sur les diverses pièces que nous avons étudiées et dessinées, nous voyions se restreindre peu à peu avec l'âge l'espace lacunaire sagittal et les fissures latérales persister alors que la fontanelle était presque complétement fermée. Notre conviction fut faite et le mode d'oblitération nous fut absolument démontré, quant à la suite de longues recherches, les divers termes d'une série graduellement décroissante eurent passé sous nos yeux.

« Le premier terme de cette série était le crâne d'un fœtus mort-né, dont la fontanelle sagittale atteignait 12 à 13 millimètres de long et de large ; le dernier fut un crâne d'enfant mort dans le milieu de son 29e mois. Il présentait dans sa suture pariétale à 32 millimètres au-dessus de l'angle lambdatique et à 3 millimètres d'un trou pariétal unique ouvert à droite, deux lignes légèrement sinueuses, mesurant celle de gauche 9, de celle droite 10 millimètres.

« Le travail d'ossification tendant à combler peu à peu la lacune par ses bords, et la fontanelle sagittale étant toujours, ainsi que nous l'avons dit, plus considérable en lar-

geur qu'en longueur, on voit qu'il ne doit plus rester à la fin du travail d'ossification, d'autre trace de l'anomalie que ces deux petites fissures perpendiculaires à la suture. »

Telle est l'explication que M. Hamy, d'accord avec ses prédécesseurs, donne de la fente sagittale.

M. le professeur Broca dans la séance du 20 mai 1875 a présenté à la Société d'Anthropologie sept cas de fontanelle sagittale.

« Voici, dit-il, sept crânes d'enfants nouveau-nés qui présentent à des degrés divers, d'un côté ou des deux côtés à l'état de fente triangulaire ou d'espace plus ou moins losangique, la fontanelle de Gerdy. Deux de ces crânes existaient déjà dans le laboratoire lorsque M. Hamy a écrit son mémoire, les cinq autres sont nouveaux, ce qui porte à 12 les exemples étudiés à Paris depuis quelques années.

« Cette anomalie est donc très-fréquente et j'ai lieu de croire qu'elle s'observe environ une fois sur quatre chez les enfants nouveau-nés.

« Elle s'efface d'ailleurs presque toujours dans les deux ou trois mois qui suivent la naissance. »

Nos observations personnelles nous permettent d'affirmer que la fontanelle sagittale est encore plus commune qu'on ne l'avait cru.

Nous avons recueilli une quarantaine de cas où soit la fontanelle sagittale, soit la fente vestige de cette fontanelle est nettement déterminée. Or, nos recherches ont porté sur une collection malheureusement incomplète mais qui renferme encore 46 calottes crâniennes appartenant toutes à de très-jeunes enfants. En admettant même que le hasard ait réuni un grand nombre de fontanelles anomales, on voit néanmoins que l'existence de cette fontanelle ou de ses vestiges est encore assez fréquente ; bien plus nous avons

remarqué que dans la plupart des cas, quand la fontanelle sagittale était encore manifestement ouverte, la fontanelle postérieure avait disparu ou était en voie avancée de disparition.

Voici d'ailleurs nos observations ; nous avons soigneusement noté toutes les particularités, tous les phénomènes qui pourraient confirmer le résultat des recherches précédentes ou qui pourraient apporter quelques renseignements nouveaux à la question.

Nous avons peut-être un peu trop légèrement déterminé le point sagittal sur des crânes où le lambda est souvent difficile à déterminer. Qu'on change si l'on veut être plus précis les mots : *point sagittal* par *région du point sagittal* et nous serons tout-à-fait dans la vérité. Parmi nos observations on ne trouvera pas les sept cas de fontanelle décrits par M. le professeur Broca et qui se trouvent au laboratoire d'Anthropologie. Notre savant maître les ayant déjà observés, nous n'avons pas la prétention de mieux faire. Toutes nos observations sont donc nouvelles.

Observation I.

Crâne qui porte le n° 1. — Rien de bien particulier. La suture sagittale est presque fermée. A 23 millimètres au-dessus du lambda se trouve une fente transversale qui à droite est encore percée à jour.

Observation II.

Crâne qui porte le n° 50. Enfant de 14 jours.

La suture sagittale est fermée, excepté à son tiers antérieur.

La fontanelle postérieure a presque entièrement disparu. Au point sagittal, qui est à 23 millimètres au-dessus du lambda, se trouvent deux fentes, la fente gauche a 6, la droite 4 millimètres de longueur.

Observation III.

Crâne qui porte le n° 61. Enfant de 28 jours.

La suture sagittale est complètement fermée. Elle est bordée par un bourrelet très-visible.

La fontanelle postérieure est en voie de disparition.

Au niveau du point sagittal qui est à 17 mill. au-dessus du lambda, on observe les petites fentes qui caractérisent cette disposition particulière des lamelles osseuses que les auteurs ont appelée pectinée; trois d'entre elles plus marquées que les autres sont des restes de fentes sagittales.

Observation IV.

N° 4. — La suture sagittale est fermée et bordée d'un bourrelet.

La fontanelle postérieure est fermée Au niveau du point sagittal qui est à 26 millimètres au-dessus du lambda se trouve une fente qui s'étend sur le pariétal gauche, elle a 2 mill. 1/2 de longueur et plus d'un mill. de largeur, elle se termine en pointe.

Observation V.

Enfant de 2 mois et 10 jours. La suture sagittale est presque complétement fermée jusqu'à la fontanelle sagittale qui est très-grande (losange dont le diamètre vertical a 20 mill. et le transversal 15), et se continue par un espace rétréci avec la fontanelle postérieure.

Observation VI.

N° 6. — Fille de 6 jours. La suture sagittale est encore membraneuse dans toute son étendue, mais surtout à sa partie antérieure au point sagittal.

La fontanelle postérieure a presque disparu. A 20 mill. du lambda traces de fente p'us longue à gauche qu'à droite. La disposition pectinée des lamelles est manifeste.

Observation VII.

N° 7. — La suture sagittale autour de laquelle on voit le bourre-

let et la fontanelle postérieure sont presque entièrement fermées. Au-dessus du lambda on remarque une disposition pectinée bien caractéristique des lamelles osseuses.

Au point sagittal qui est à 26 millimètres au-dessus du lambda se trouve une fente transversale qui coupe la suture sagittale. Cette fente qui s'étend sur les deux pariétaux a 13 millimètres de longueur et environ 1 millimètre de largeur, elle se termine par deux renflements dont le droit est surtout manifeste.

Observation VIII.

N° 8. — La suture sagittale est complètement fermée et la fontanelle postérieure aussi.

A 21 millimètres au-dessus du lambda se trouve un petit point membraneux, reste de la fontanelle sagittale.

A 10 millimètres plus bas, on voit sur le pariétal gauche et se dirigeant vers la bosse pariétale gauche une éraillure de 13 millimètres de longueur.

Observation IX.

N° 53. — enfant de 15 jours. La suture sagittale est fermée dans toute son étendue.

Au niveau du point sagittal qui est environ à 26 millimètres au-dessus du lambda, on voit deux petites fentes d'environ 3 millimètres chacune qui fendent l'une le pariétal droit, l'autre le gauche en se dirigeant vers les bosses pariétales.

La fontanelle postérieure a presque disparu.

Observation X.

N° 10. — La suture sagittale est encore ouverte, et un peu plus large au niveau du point sagittal qui est à environ 22 millimètres du lambda.

A ce point et au-dessus on remarque la disposition pectinée des lamelles osseuses.

Il existe un bourrelet marginal. La fontanelle postérieure est presque entièrement fermée.

Observation XI.

N° 11 — Garçon de 2 mois. — *Cas très-remarquable.*

La suture sagittale est légèrement élargie au niveau du point sagittal qui se trouve à 24 millimètres au-dessus du lambda.

Des deux côtés de la suture en se dirigeant vers les bosses pariétales se trouvent deux fentes.

Celle qui est à gauche a 5 millimètres 1/2 de longueur; elle est légèrement renflée à l'endroit où elle finit sur le pariétal gauche, de sorte que son aspect est celui d'une ampoule dont le goulot long et étroit communique avec la suture.

L'ampoule, c'est-à-dire la partie renflée de l'ampoule, dépasse juste le bourrelet marginal qui existe tout le long de la suture. Cette disposition peut nous expliquer la formation du trou pariétal : imaginez, ce qui à coup sûr va arriver, que la partie étroite de la fente s'oblitère par la réunion de la partie supérieure du pariétal avec sa partie inférieure la partie renflée de la fente, partie située en dehors du bourrelet, restera ouverte et formera un trou par où passeront les vaisseaux qui rampent dans ce tissu en voie de développement. C'est ainsi que la genèse du trou pariétal doit, ou tout au moins, peut s'expliquer. Nous verrons d'ailleurs sur une autre pièce les faits devenus plus précis et démontrer d'une façon péremptoire que telle est en effet la formation de ce trou. Sur le pariétal droit du n° 11 il existe également une fente de 4 millimètres de longueur et qui se termine également par un renflement, mais ici le renflement est plus petit qu'à gauche.

Les dentelures en forme de peigne existent surtout à partir du point sagittal jusqu'au lambda.

La fontanelle postérieure est complétement fermée.

Observation XII.

N° 12. — La suture sagittale est déjà fermée.

La fontanelle postérieure en voie de disparition.

A 21 millimètres environ du lambda existe une fontanelle sagittale qui a 4 millimètres dans ses plus grands diamètres vertical et transversal.

Au-dessus de la fontanelle et surtout au-dessous, les lamelles osseuses affectent la disposition pectinée.

Observation XIII.

Suture et fontanelle postérieure fermées.

A 10 millimètres du lambda on trouve la trace d'une fente qui coupe transversalement la suture et a 16 millimètres de longueur.

Plus haut à 22 millimètres du lambda, traces de trois petites fentes, 2 à droite, 1 à gauche.

Observation XIV.

N° 74. — Enfant de 13 jours.

La fontanelle postérieure est fermée. La suture sagittale à peu près fermée dans presque toute son étendue est encore légèrement ouverte au niveau du point sagittal qui est environ à 21 mill. au-dessus du lambda.

A ce niveau, il existe 4 fentes, une grande et une petite de chaque côté. Les deux grandes ont environ 5 mill. chacune, les petites 1 mill. et 1 mill. 1/2. Le bourrelet marginal existe et dans certains endroits les lamelles osseuses affectent la disposition pectinée.

Observation XV.

N° 70. — Enfant de 18 jours.

La suture sagittale est encore membraneuse, surtout à partir du point sagittal.

Il existe une fontanelle sagittale dont le diamètre vertical a 17 millimètres, et le diamètre transversal 4 mill., qui communique par un espace membraneux rétréci avec la fontanelle postérieure encore ouverte.

A 15 millimètres au-dessus du lambda, se trouvent deux fentes, une à gauche, l'autre à droite qui se termine sur le pariétal en ampoule, et dont la partie rétrécie semble déjà être oblitérée. Il existe un bourrelet marginal et les lamelles osseuses affectent la disposition pectinée.

Observation XVI.

N° 16. — La fontanelle postérieure est en voie de disparition. La suture sagittale est incomplètement fermée.

A 30 mill. environ du lambda, il existe une fontanelle sagittale de 10 millimètres de hauteur. Elle se continue sur les pariétaux par deux fentes très-marquées d'environ 7 millim.

Il existe un bourrelet marginal, et des lamelles osseuses affectent très-manifestement une disposition pectinée.

Observation XVII.

N° 64. — Enfant de 12 jours.

La suture sagittale et la fontanelle postérieure sont presque fermées.

Au niveau du point sagittal qui est à 20 mill. environ du lambda, on voit deux petites fentes.

Bourrelet et disposition pectinée.

Observation XVIII.

N° 64 bis. — Enfant de 21 jours.

La suture sagittale est complétement fermée au-dessus du point sagittal.

A 21 millimètres au-dessus du lambda, cette suture reste encore membraneuse. Vestige de fente sagittale à l'endroit où la suture est encore ouverte. Il existe un bourrelet marginal.

Observation XIX.

N° 19. — La fontanelle postérieure et la suture sagittale sont fermées.

A 21 mill. du lambda se trouve une fente de 9 mill. 1/2 qui coupe transversalement la suture.

C'est surtout au-dessus du lambda que des lamelles osseuses affectent la disposition pectinée.

Observation XX.

N° 20. — La suture sagittale est encore membraneuse et très-large dans les 2/3 postérieurs.

Il existe une fente à droite qui mesure 6 millim. 1/2, à gauche la fente est mal déterminée.

Disposition pectinée, bourrelet.

Observation XXI.

N° 67. — Enfant de 13 jours.

La fontanelle postérieure a presque disparu. La suture sagittale est très-incomplétement fermée ; il existe une fontanelle sagittale en forme d'étoile à quatre pans qui est en voie de disparition. Cette fontanelle dans son plus grand diamètre vertical a 7 millim., et 8 dans son plus grand diamètre transversal.

Dans la moitié inférieure de la suture il existe une remarquable disposition pectinée des lamelles osseuses.

Observation XXII.

N° 76. — Fille de 35 jours.

Cette pièce est remarquable.

La suture sagittale n'est fermée que dans son tiers antérieur, le reste de son étendue est encore incomplétement fermé.

Il existe une remarquable disposition pectinée des lamelles osseuses à partir du tiers supérieur de la suture jusqu'à la fontanelle postérieure qui est encore ouverte.

A 21 mill. au-dessus du lambda, on remarque une fontanelle sagittale de forme ovale qui a 10 millim. dans son diamètre vertical et 7 millim. dans son diamètre transversal. Au-dessus et surtout au-dessous de la fontanelle sagittale de nombreuses petites fentes ébrèchent le pariétal ou plutôt son bourrelet marginal et lui donnent cette forme de peigne dont nous avons déjà parlé.

Observation XXIII.

N° 49. — Fontanelle postérieure presque complétement fermée et suture sagittale fermée.

Au niveau du point sagittal à 20 mill. au-dessus du lambda se trouve une fontanelle sagittale en voie de disparition qui empiète surtout sur le pariétal gauche ; son diamètre vertical est de 5 et son diamètre transversal de 6 mill. Les lamelles osseuses affectent la disposition pectinée.

Observation XXIV.

N° 24. — Fontanelle postérieure complétement fermée, suture sagittale idem, excepté à sa partie antérieure et au point sagittal qui est à 21 mill. au-dessus du lambda. A ce niveau, il existe un point membraneux et des restes de fente. Bourrelet marginal.

Observation XXV.

La suture sagittale est fermée jusqu'au point sagittal. La fontanelle postérieure existe encore, mais elle est moins grande, ce qui arrive d'ailleurs assez fréquemment, que la fontanelle sagittale.

Celle-ci a 15 millimètres dans son diamètre vertical.

A 15 mill. au-dessus du lambda elle empiète sur les pariétaux par une fente transversale qui a 13 millimètres de longueur. La partie droite de la fente est plus grande que celle qui fend le pariétal gauche.

Il existe un bourrelet marginal et les lamelles osseuses ont une disposition pectinée très-caractérisée.

Observation XXVI.

N° 25. — Pièce très-remarquable. La suture sagittale n'est fermée qu'à un seul endroit juste un peu au-dessus du point sagittal qui est environ à 23 mill. du lambda.

La fontanelle antérieure est très-considérable; les bords des pariétaux qui forment ses bords postérieurs affectent, surtout du côté gauche, une disposition pectinée très-accentuée.

Au niveau du point sagittal la suture sagittale s'ouvre largement pour former une fontanelle sagittale qui a 20 mill. dans son diamètre vertical et 10 mill. dans son diamètre transversal.

Cette fontanelle communique par un point rétréci qui n'a pas trois mill. de largeur avec la fontanelle postérieure. La disposition pectinée des lamelles osseuses qui forment les bords de la fontanelle sagittale est aussi très-marquée.

C'est toute une série de fentes plus ou moins étendues dont la plus longue à droite et au niveau de la base pariétale droite a vingt-trois millimètres et demi de longueur.

Observation XXVII.

N° 27. — La fontanelle postérieure a disparu. La suture sagittale est incomplètement fermée; à dix-huit millimètres du lambda, il existe une portion membraneuse plus large que partout ailleurs et une fente de cinq millimètres qui coupe transversalement la suture.

On remarque un bourrelet marginal.

Observation XXVIII.

N° 28. — La fontanelle postérieure est complètement fermée. La suture sagittale l'est presque entièrement ; à 21 millimètres du lambda au-dessus et au-dessous de ce point existent de nombreuses petites fentes qui caractérisent la disposition inclinée des lamelles osseuses.

Observation XXIX.

N° 29. — La fontanelle postérieure est presque complètement fermée. La suture sagittale est fermée dans toute sa longueur excepté au point sagittal où se trouve une légère solution de continuité du côté gauche et une fente de trois millimètres du côté droit, ce qui forme une petite fontanelle sagittale en voie de disparition.

Observation XXX.

N° 30. — La suture sagittale est fermée à sa partie antérieure ; elle est largement membraneuse à partir de son tiers inférieur.

Il existe une fontanelle sagittale qui communique avec la fontanelle postérieure.

A dix-huit millimètres au-dessus du lambda deux fentes larges de deux et de trois millimètres ébrèchent les deux pariétaux et se terminent en pointe, la gauche à cinq, la droite à quatre millimètres de la suture.

Observation XXXI.

N° 56. — Enfant non à terme, huit jours. La fontanelle postérieure est en voie de disparition, la suture sagittale est presque complète-

ment fermée excepté au niveau du point sagittal qui est à vingt millimètres au-dessus du lambda. A ce niveau au-dessus et au-dessous, on remarque une disposition remarquable des lamelles osseuses en forme de peigne, un point membraneux, des fentes irrégulières, etc.

Deux fentes membraneuses sont plus marquées en dedans qu'à l'extérieur de la calotte crânienne.

Il nous est arrivé plusieurs fois de déterminer le point sagittal; il est bien entendu que ce point ne peut pas être rigoureusement précis sur des crânes incomplétement formés.

Observation XXXII.

Bec de lièvre double et compliqué. Enfant de 21 jours, service de M. Guénot.

La suture sagittale est largement ouverte, dans toute sa longueur, elle va en s'élargissant à mesure qu'elle se rapproche du lambda. A 22 millimètres de ce point elle est néanmoins plus large que partout ailleurs (8 millimètres), et communique avec deux fentes dont la gauche, longue de 5 millimètres et large d'environ 1 millimètre, se termine en pointe et se continue avec deux éraillures, la droite a environ les mêmes dimensions. Somme toute on peut dire qu'il existe là une fontanelle sagittale qui est en train de disparaître.

Le bourrelet marginal est assez visible ainsi que la disposition pectinée des lamelles osseuses.

Il existe un grand os wormien complémentaire de l'os temporal qui ferme en partie la fontanelle postérieure.

Observation XXXIII.

N° 63. — Enfant de 11 jours, non à terme.

La suture sagittale et la fontanelle postérieure sont fermées.

A 18 millimètres environ du lambda il existe encore une fontanelle sagittale qui est en voie de disparition. C'est un quadrilatère irrégulier dont le plus grand diamètre transversal est de 9 millimètres.

Le diamètre vertical de la fontanelle est de 5 millimètres.

A 11 millimètres au-dessus d'elle on remarque deux fentes dont la plus grande est à gauche. Il existe un bourrelet marginal et des lamelles osseuses qui affectent la disposition pectinée.

Observation XXXIV.

N° 34. — La fontanelle postérieure est presque complètement fermée ; la suture sagittale l'est complètement, excepté au point sagittal et en dessous de ce point où elle est pourtant très-membraneuse.

A 20 millimètres au-dessus du lambda se trouve une fontanelle sagittale en voie de disparition ; elle est formée par un petit losange membraneux, irrégulier, qui a 4 pointes en forme d'étoile ; deux de ces pointes sont verticales, deux autres sont transversales et constituent une fente qui fend les deux pariétaux.

La fente qui est sur le pariétal gauche a 6 millimètres de longueur et se termine par un renflement allongé ; la fente qui est sur le pariétal droit a 3 millimètres 1/2 de longueur et se termine par un renflement très-petit. Il est bien entendu, ainsi qu'il arrive d'ailleurs toujours, que les fentes se dirigent manifestement vers les bosses pariétales.

Observation XXXV.

N° 75, enfant de 10 jours.

Suture sagittale et fontanelle postérieure presque fermée à 22 mill. du lambda, à droite reste de fente, disposition pectinée des lamelles osseuses surtout au-dessus du lambda.

Observation XXXVI.

N° 36. Fontanelle postérieure disparue. Suture sagittale fermée, excepté au point sagittal où l'on trouve à 23 mill. du lambda un point membraneux petit mais bien marqué.

Il existe un bourrelet marginal.

Observation XXXVII.

N° 37. Fontanelle postérieure en voie de disparition. Suture sagittale encore non fermée. Environ à 21 mill. du lambda, on remarque une disposition pectinée des lamelles osseuses qui est beaucoup plus marquée qu'ailleurs et indique le point sagittal. La disparition pectinée existe d'ailleurs d'une façon très-nette partout, mais surtout à partir du tiers antérieur de la suture.

Observation XXXVIII.

N° 38. Les os pariétaux chevauchent légèrement à la partie antérieure et à la partie postérieure de la suture sagittale qui est fermée.

A 22 mill. environ du lambda, il existe une petite fontanelle sagittale empiétant plus sur le pariétal droit que sur le gauche, elle a 7 mill. dans son diamètre transversal et 3 mill. 1/2 dans son diamètre vertical. La fontanelle postérieure a presque disparu.

Observation XXXIX.

N° 29 bis (très-remarquable).

La fontanelle postérieure et la suture sagittale sont complétement fermées, les deux pariétaux chevauchent même l'un sur l'autre excepté au niveau du point sagittal.

A ce niveau, à 20 millim. au-dessus du lambda, on remarque à gauche une grande fente transversale qui s'étend sur le pariétal gauche vers la bosse pariétale jusqu'à 15 millimètres de la suture sagittale. Cette fente qui n'est pas membraneuse comme la plupart de celles que nous avons examinées sur les autres calottes crâniennes, est percée à jour excepté à l'endroit où les bourrelets marginaux des portions supérieure et inférieure du pariétal viennent se rejoindre, à ce point elle est déjà fermée ; quand on examine le crâne à l'intérieur on voit qu'à la fente fait suite un sillon profond qui se dirige en décroissant vers le creux que forme la bosse pariétale et qui l'atteint presque, de sorte qu'à l'intérieur de la calotte crânienne la fente et le sillon qui la continue ont une longueur, à peu près 30 millim.

Au-dessus se trouve un autre sillon parallèle moins marqué et qui est le reste d'une fente déjà fermée.

A droite presque en face du sillon supérieur se trouvent deux fentes membraneuses situées l'une au-dessus de l'autre ; la supérieure a 7, l'inférieure 6 millim. de longueur.

Enfin à 16 mill. au-dessus de la fente supérieure droite se trouve une autre fente de plus de 10 millim. qui coupe transversalement la suture sagittale. Les lamelles osseuses affectent la disposition pectinée surtout au-dessous du point sagittal.

Observation XL.

N° 40. — Enfant de 22 jours.

La fontanelle postérieure est en voie de disparition.

La suture sagittale est fermée au-dessus du point sagittal, elle est ouverte au-dessous. Il existe une fontanelle sagittale plus grande que la fontanelle postérieure.

Cette fontanelle sagittale est située à 23 millimètres, au-dessus du lambda ; elle a 10 millimètres dans son diamètre vertical sur 8 millimètres dans son diamètre transversal. Elle se termine sur les pariétaux par deux fentes dont la droite est située à sa moyenne partie et la gauche à sa partie inférieure.

Observation XLI.

N° 77. — Enfant de 21 jours. — *Cas remarquable.*

La fontanelle postérieure et la suture sagittale sont fermées.

A 21 millimètres au-dessus du lambda on trouve une fontanelle sagittale en forme de bissac. Le point rétréci est sur la suture sagittale, les deux poches sont sur les pariétaux ; ces poches ont 4 millimètres dans leur diamètre transversal, et 2 millimètres dans leur diamètre vertical.

Il existe un bourrelet marginal et des lamelles osseuses affectent encore la disposition pectinée.

Observation XLII.

N° 42. — Enfant non à terme, 4 jours.

La fontanelle postérieure est à peu près fermée par un os wormien. La suture sagittale est presque fermée, mais est encore en partie membraneuse.

Au niveau du point sagittal c'est-à-dire à 20 millim. environ au-dessus du lambda, on remarque une fente de 8 millimètres qui coupe transversalement la suture sagittale.

Cette fente s'étend d'une longueur à peu près égale sur le pariétal droit et sur le pariétal gauche, elle se dirige vers les bosses pariétales.

Il existe un bourrelet marginal ainsi que la disposition pectinée des lamelles osseuses.

Observation XLIII.

N° 43. — La fontanelle postérieure et la suture sagittale sont presque complètement fermées.

Au niveau du point sagittal à 15 millimètres au-dessus du lambda il existe un point membraneux qui empiète surtout sur le pariétal droit où il a 4 millim. dans son diamètre transversal sur un millimètre de large.

Bourrelet marginal. Disposition pectinée.

Observation XLIV.

N° 44. — Enfant de 5 jours.

La suture sagittale est partout fermée.

Il existe un bourrelet marginal et la disposition pectinée des lamelles osseuses est surtout manifeste au-dessus du point sagittal qu'on peut placer à environ 21 millimètres au-dessus du lambda. On y observe (au point sagittal), deux grandes fentes; l'une à droite qui a 6 millim. 1/2 dans son diamètre transversal et qui se termine en pointe, l'autre à gauche qui a 7 millimètres 1/2 est légèrement renflée à sa terminaison sur l'os pariétal.

Observation XLV.

Enfant de 1 mois. N'appartient pas à la collection précédente.

La fontanelle postérieure est en voie de disparition. La suture sagittale est presque fermée. Il existe une fontanelle sagittale à forme d'étoile à 4 pans d'inégale grandeur.

Cette fontanelle a 12 millimètres dans son plus grand diamètre vertical et 13 dans son plus grand diamètre transversal ; elle empiète plus sur le pariétal droit que sur le gauche.

Les lamelles osseuses affectent une disposition pectinée très-marquée.

Ainsi donc sur 45 calottes crâniennes que nous venons d'examiner, 23 d'entr'elles possèdent une fontanelle sagittale bien nettement déterminée. Les 22 autres ont toutes des

fentes plus ou moins grandes, des *scissures pariétales*, qui sont des vestiges de fontanelles sagittales.

On trouvera plus loin au chapitre *trous pariétaux*, une autre observation de fontanelle sagittale (observation 46). Ce qui porte à 24 le nombre de cas nouveaux de fontanelles sagittales nettement déterminées.

SCISSURE PARIÉTALE ET OS SAGITTAL.

Nous avons dit que presque toujours par les progrès de l'ossification des deux pariétaux, les fontanelles sagittales et les fentes qui en étaient les vestiges disparaissaient ; il est pourtant des cas très-rares, il est vrai, où cette fente persiste à l'état adulte. Barkow en a cité deux cas. Voir *Comparative morphologie* (3e partie), planche 9, figure 2 et planche 10, figure 1.

M. le professeur Broca en a présenté un autre très-intéressant à la Société d'Anthropologie.

« Voici, dit-il, une anomalie très-remarquable et très-rare. Elle s'observe sur un crâne d'adulte grand et massif qui provient de la grande collection Esquirol récemment donnée au musée du laboratoire par nos deux collègues, MM. Baillarger et Moreau de Tours.

La région du point sagittal y est comme toujours caractérisée par une grande simplicité de la suture, qui est presque linéaire à ce niveau. Sur le milieu de cette région, c'est-à-dire sur le point sagittal même, existe une grande suture transversale et bilatérale qui coupe perpendiculairement la suture sagittale et dont les deux branches latérales,

parfaitement symétriques et longues de 5 à 6 centimètres, se dirigent horizontalement vers les bosses pariétales.

Les bords de cette *scissure pariétale* sont serrés comme ceux de la suture sagittale elle-même. Il n'y a pas de trous pariétaux, ce qui permet de croire que ces trous sont confondus avec la scissure et que lorsqu'ils existent ils sont le vestige d'une scissure horizontale presque entièrement mais incomplètement refermée.

Cette idée est confirmée par l'étude des cas où il existe plus de deux trous pariétaux. »

C'est là, les trois seuls cas de scissures pariétales qui aient été signalés sur des crânes d'adultes. M. Hamy, ainsi qu'on l'a vu plus haut, a cité un cas de scissure sur un crâne d'enfant de 28 mois 1/2.

Quelquefois et moins rarement que pour le cas précédent mais cependant très-rarement encore la fontanelle sagittale se ferme au moyen d'un os wormien que M. Hamy a désigné sous le nom d'os sagittal et M. Barkow sous le nom d'os fonticulaire.

M. le professeur Broca a présenté à la Société d'Anthropologie un crâne d'adulte sur lequel existe un os sagittal à 4 centimètres au-dessus du lambda.

Dans sa *Comparative morphologie* 3e partie, 1re planche, Barkow décrit deux cas d'os sagittal.

Figure IV. — Crâne d'adulte. Dans le tiers postérieur de la suture sagittale il existe un *os fonticulaire pariétal* long de 9 lignes, large de 10.

Figure V. — Crâne d'un individu jeune mais tout-à-fait développé, le tiers postérieur de la suture sagittale contient un *os fonticulaire pariétal* long de 9 lignes, large de 7 lignes.

M. Hamy à son tour a rencontré plusieurs fois l'os sagittal :

« Sur une autre voute, dit-il, provenant d'un enfant d'à peu près 29 mois, la fontanelle sagittale était complètement fermée par un os wormien d'un peu plus de 1 centimètre de long sur 15 à 16 millimètres de large.

« Cet os, que nous nommerons os sagittal, est soumis aux mêmes lois qui régissent les autres wormiens. Quelquefois la suture légèrement denticulée qui l'unit aux pariétaux s'efface de bonne heure ; nous avons constaté ce fait sur un crâne d'enfant de 2 à 3 ans. »

Le même auteur signale le n° 1 des crânes trouvés au Cro-Magnon, vallée de la Vezère, comme possédant un os sagittal dans le point qui correspond à la fontanelle du même nom, puis il ajoute dans une note :

« L'os sagittal se rencontre quelquefois chez les hydrocéphales dont les voûtes crâniennes montrent généralement un si grand nombre d'os wormiens. »

On peut voir, en effet, au musée Dupuytren, à côté de deux crânes d'hydrocéphales présentant de longues fissures sagittales, un autre crâne atteint de la même maladie et sur lequel l'espace fontanellaire est clos par un os wormien, d'un pouce de large.

Enfin nous avons nous-même examiné un crâne qui se trouve au laboratoire d'anthropologie et sur lequel on rencontre un os sagittal, l'âge de l'enfant n'est pas indiqué mais nous pensons qu'il doit dépasser 2 ans. La suture sagittale est encore membraneuse presque partout.

Au niveau du point sagittal se trouve sur le pariétal gauche une grande fente, laquelle se continue avec une fontanelle sagittale déjà presque entièrement fermée par un os

sagittal qui a 13 millim. dans son plus grand diamètre vertical.

A gauche à 6 millimètres plus bas que l'os sagittal se trouve une autre fente qui se rapproche de la première à mesure qu'elle s'avance vers la bosse pariétale.

On voit donc par les quelques cas que nous venons de citer que l'os sagittal quoique rare se présente encore plus souvent à l'âge adulte que la *scissure pariétale,* et que l'une et l'autre de ces anomalies proviennent d'une fermeture incomplète ou anomale de la fontanelle sagittale puisqu'on les rencontre invariablement dans tous les cas au même niveau qui est le point sagittal.

Mais qu'est ce point sagittal dont nous avons déjà souvent parlé ?

SUTURE SAGITTALE. — POINT SAGITTAL.

Jusqu'à présent nous n'avons encore observé que des crânes de fœtus ou d'enfant.

Si nous prenons une série de crânes d'adultes, et que nous examinions la partie de la voûte crânienne formée par les pariétaux, deux choses nous frappent de prime abord. C'est la disposition particulière que prend la suture sagittale, quand elle arrive à un certain point, et la symétrie qu'affectent le plus souvent, quand ils existent, deux trous presque toujours situés au même point par rapport à la distance qui les sépare du lambda et par rapport à cette disposition particulière de la suture sagittale, position que nous venons de signaler.

On sait que la suture sagittale se divise en trois parties bien distinctes :

1° La partie antérieure compliquée. (On pourrait la diviser en deux ; la moitié antérieure de cette première partie étant toujours ou presque toujours plus simple que la deuxième moitié).

2° La partie moyenne que M. le professeur Broca a désignée sous le nom d'*obélion* et qui se distingue par une simplicité très-marquée de la suture.

3° La partie postérieure qui redevient compliquée.

Nous n'avons pas ici à étudier d'une façon complète la suture sagittale, nous sortirions forcément de notre sujet. Mais sa portion moyenne l'*obélion* fait partie de la région que nous avons à étudier; bien plus la formation de l'*obélion* est le résultat du développement normal des deux pariétaux au point qui nous occupe.

Nous avons déjà dit que dans sa partie moyenne la suture devient très-simple ; voici comment M. le professeur Broca explique ce fait :

« Le point où se renferme le bourrelet est celui où le développement du bord du pariétal est le plus tardif. A ce moment, l'accroissement des os du crâne, quoique encore très-actif, est déjà ralenti ; les poussées réciproques, qui donnent lieu à la formation des dentelures et à l'engrènement des sutures, sont moins fortes et il en résulte que la partie de la suture sagittale qui se forme dans ces conditions est plus simple que les parties adjacentes de la même nature.

Ainsi s'explique ce fait : la simplicité relative *constante et très-manifeste* de la suture dans la région du point sagittal, phénomène dont la conséquence tardive est une tendance plus grande à la soudure dite sénile ; car il est tout

naturel que cette soudure débute de préférence sur le point de la circonférence du pariétal où l'activité nutritive est la plus faible. »

Il existe donc un point où la suture sagittale est toujours *beaucoup plus simple* qu'elle ne l'est en avant et en arrière où elle se réduit à une ligne parfois presque droite. Cette partie de la suture présente une longueur d'environ 3 centimètres et de chaque côté sur les pariétaux, on observe souvent un trou plus ou moins grand dont le siège, ainsi que nous le verrons plus tard, est constant. Or si l'on unit ces deux trous pariétaux par une ligne transversale, on voit que cette ligne, qui quand elle est prolongée au-dehors passe par les bosses pariétales, va couper l'*obélion* environ sur le milieu de sa longueur. C'est *ce point* où la ligne menée d'un trou pariétal à l'autre coupe la suture sagittale que M. le professeur Broca a appelé le *point sagittal.*

« Cette simplicité de la suture, dit notre savant maître, est constante ; elle existe aussi bien sur les trous pariétaux que sur les autres. Elle caractérise une petite région de la suture sagittale que j'appellerai *région du point sagittal.* »

La position de ce point sagittal par rapport au lambda, est presque toujours la même. En effet, nous avons vu que le siége de la fontanelle de Gerdy peut être fixé en moyenne à 21 millimètres au-dessus du lambda sur la suture sagittale. Cette distance représente nécessairement sur les crânes d'adultes une distance beaucoup plus grande. Or il est évident que le point sagittal correspond au siége de la fontanelle de Gerdy.

Quand, en effet, on compare des crânes d'enfants qui ont une fontanelle sagittale avec des crânes normaux d'enfants du même âge, on voit que la fontanelle de Gerdy correspond exactement à la petite région du point sagittal caractérisée

avec la dernière évidence sur les crânes normaux, par la grande simplicité de la suture et aussi par les trous pariétaux qui manquent lorsque la fontanelle sagittale existe.

La position de l'os sagittal permet aussi quand il existe de retrouver chez l'adulte la position qu'occupe chez les jeunes enfants la fontanelle de Gerdy et de constater, en mesurant la distance qui la sépare du lambda, qu'elle correspond bien réellement à la région du point sagittal.

(*Voici la communication de M. Broca*, 20 *mai* 1875).

Nous avons donc déterminé la région du point sagittal ou *obélion* et il ne nous est pas difficile de nous rendre compte de son importance quand on songe aux particularités anatomiques qui en sont un des points les plus singuliers du crâne, *simplicité de la suture, trous pariétaux, fontanelle sagittale chez les enfants, scissure pariétale, os sagittal.*

Une autre particularité vient donner une nouvelle importance à ce point, c'est que chez les races blanches la soudure des sutures crâniennes (et par conséquent, l'arrêt du développement du cerveau) commence toujours ou presque toujours par l'*obélion*.

Meckel, un des premiers qui ait fait des remarques un peu précises sur la soudure des sutures, l'avait déjà reconnu.

« De tous les os du crâne, dit-il, les pariétaux sont ceux qui se soudent le plus souvent et le plus tôt ensemble ; en général, mais non toujours cependant, leur soudure commence par la partie moyenne de la suture sagittale. Après eux viennent les temporaux et l'occipital etc. » (Meckel, *Manuel d'anatomie* page 699).

Après lui Gratiolet, en observant la marche de l'oblitération des sutures comparativement chez le blanc et chez le

nègre, arriva aux conclusions suivantes. Dans l'homme blanc les sutures s'ossifient dans l'ordre suivant : 1° la suture sagittale ; 2° la suture lambdoïde ; 3° la suture fronto-pariétale. Dans les races éthiopienne et alfourienne au contraire, la fronto-pariétale se soude avant la lambdoïde. Ainsi chez le blanc le crâne se ferme d'abord en arrière, chez le nègre et chez l'alfouroux il se ferme d'abord en avant. On observe souvent le même fait sur des crânes d'idiots appartenant à la race blanche. » C'est là ce qu'on appelle la loi de Gratiolet.

MM. les docteurs Pommerol et Sauvage dans leur thèse inaugurale ont confirmé cette opinion.

Nous avons vu que vers 45 ans la soudure des sutures de la voûte crânienne commençait par l'espace interforaminal de la suture bipariétale, dans la quatrième division de Welcker, là où aussi la suture est la moins compliquée et où son trajet est presque la ligne droite. En ce point débute aussi le plus souvent la dépression de la suture ; à mesure qu'elle se ferme par points isolés, il se produit une série de petites dépressions qui réunies concourent à former un sillon, une dépression unique, lésion à laquelle Barkow dans son atlas a consacré plusieurs planches et qu'il a désigné sous le nom de *sulcus sagittalis externus*.

Enfin, nous connaissons déjà l'opinion de M. le professeur Broca, sur ce point.

On voit donc, combien est grande l'importance de l'obélion « Qui s'il, comme dit notre illustre maître, n'est pas un point de repère crâniométrique, mérite néanmoins de recevoir plus que toute autre partie du crâne un nom spécial, vu l'importance et le nombre de faits descriptifs qui s'y rattachent.

TROUS PARIÉTAUX.

Il nous reste, pour compléter l'étude de la région du point sagittal à étudier les trous pariétaux.

Déjà d'après quelques-unes de nos observations on a pu entrevoir leur mode de formation, il nous reste à le démontrer d'une façon plus précise et à mettre sous les yeux, les observations et les statistiques d'après lesquelles nous nous flattons, nous appuyant déjà sur une autorité bien plus grande que la nôtre, celle de M. le professeur Broca, de détruire certaines opinions admises jusqu'à ce jour.

Une des choses qui ont le plus frappé les anatomistes qui ont étudié l'os pariétal c'est évidemment le trou qu'on observe sur la face externe de cet os.

Presque tous l'ont signalé, beaucoup d'entr'eux se sont préoccupés de son usage et quelques-uns l'ont décrit d'une façon assez complète.

Albinus dans ses tableaux d'anatomie l'a signalé « *Per hoc foramen*, dit-il, *penetrat arteria cum vena.* »

Bertin en 1754 s'était beaucoup préoccupé dans son traité d'ostéologie de l'usage de ce trou.

« Les trous pariétaux, dit-il, paraissent sur la surface antérieure du crâne à peu de distance de l'extrémité postérieure du bord supérieur de chaque os pariétal. Leur position varie beaucoup. Ils sont tantôt plus, tantôt moins reculés ; mais ils sont ordinairement placés le long de la moitié postérieure du bord supérieur du pariétal : nous avons parlé de ces trous dans l'exposition de ceux qui paraissent dans la surface intérieure du crâne. »

En effet, page 383 tome deuxième nous lisons : « Par chacun des trous pariétaux passe : premièrement, une veine qui est un rameau de la veine temporale et quelquefois d'une branche de communication de la veine temporale avec la veine occipitale. Cette veine s'ouvre dans le sinus longitudinal comme la veine mastoïdienne s'ouvre dans le sinus latéral, etc. Ces veines n'ont point de valvules et servent tantôt à recevoir le sang des sinus et à le porter dans les veines externes de la tête et tantôt à le verser dans la cavité des sinus. Mais il est très-vraisemblable que leur principal usage est de servir au dégorgement des sinus. Cela est fondé sur la grandeur de leur diamètre qui augmente à mesure qu'elles approchent des sinus et sur la force avec laquelle la colonne du sang du sinus s'insinue dans leurs ouvertures. »

Il passe aussi, ajoute Bertin, par le trou pariétal une artère qui est un rameau résultant des anastomoses mutuelles de l'artère avec les branches des artères occipitales etc.

Après lui Breschet dans l'ouvrage que nous avons déjà cité (1) s'est encore beaucoup préoccupé de cette question. Ainsi nous trouvons dans la description de la planche 33 les indications suivantes.

« Trous pariétaux donnant passage à de grosses veines qui vont se dégorger dans le sinus longitudinal supérieur de la tête, on voit de la bosse nasale à l'angle supérieur de l'occipital, un grand nombre de trous très-petits en avant, et plus considérables sur les côtés de la suture sagittale, qui donnent passage à une multitude de veines, qui vont s'ouvrir dans le sinus longitudinal supérieur. ».

Sabatier dans son traité d'ostéologie ne donne pas grande importance à la question qui nous occupe.

1. *Recherches anatomiques physiologiques et pathologiques sur le système veineux et spécialement sur les canaux veineux des os.*

La face externe des pariétaux, dit-il, est lisse. On n'y distingue qu'une ligne circulaire, située au-dessus de leur bord inférieur et un trou qui manque souvent et qui est placé près leur bord supérieur et leur angle postérieur et inférieur. On nomme ce trou pariétal, il laisse passer une petite veine qui va se perdre dans le sinus longitudinal supérieur.

Gavard dans son traité complet d'ostéologie rédigé d'après les leçons de Desault, Paris an XIV, étudie avec bien plus de soin les trous pariétaux.

Elle offre (la face externe des pariétaux) en haut et en arrière, le trou pariétal, qui est quelquefois placé sur les sutures sagittale ou lambdoïde et qu'on nomme alors trou sagittal ou lambdoïdien. Chez quelques sujets il n'existe que sur un des pariétaux; chez d'autres il manque entièrement. Quand il existe, il se porte constamment en avant dans l'épaisseur des os. Il pénètre ordinairement dans l'intérieur du crâne, et alors il contient une artère qui va communiquer avec les méningées moyennes, en se ramifiant dans la dure-mère ; il contient de plus une veine qui va s'ouvrir dans le sinus longitudinal supérieur.

Mais quelquefois ce trou se perd entre les deux tables du pariétal, et dans ce cas les vaisseaux qu'il contient, se ramifient dans la substance diploïque.

Après Gavard, Boyer, Cruvelhier et M. Sappey n'apportent pas grand appoint à l'histoire des trous pariétaux.

A la partie postérieure et supérieure de cette face (la face externe du pariétal, dit Boyer) on remarque un trou nommé pariétal lequel manque souvent. La position et la grandeur de ce trou varient *singulièrement*, il donne passage à une artère et à une veine ».....

« Un trou appelé pariétal très-variable dans ses di-

mensions, dans sa position et même dans son existence, avoisine le bord supérieur et s'ouvre dans la partie postérieure de la gouttière, il contient une veine quelquefois très-volumineuse.

Telle est la description de M. Cruvelhier, quant à M. le professeur Sappey qui a étudié pourtant d'une façon très-complète le développement des os plats, il est aussi très-bref.

Le tiers supérieur de la face externe du pariétal, dit-il, est tourné en haut. Il présente en arrière près du bord supérieur, le trou ou plutôt le conduit pariétal qui traverse perpendiculairement ou obliquement toute l'épaisseur de l'os, pour aller s'ouvrir sur la face opposée. Quelquefois ce conduit se perd entre les deux tables du pariétal. Son existence n'est pas constante, il donne passage à une veine.

M. Barkow, lui, dans sa *Comparative morphologie* se doute déjà mais d'une façon encore bien incomplète de l'importance des trous pariétaux. Voici quelques-unes de ses observations et les réflexions qui les accompagnent.

La voûte crânienne de l'homme, dit-il, dans la 3e partie de son ouvrage *Comparative morphologie* se distingue par plusieurs particularités (?...) qui, malgré de nombreux écarts, appartiennent à la caractéristique de l'homme.

A cause de leur apparence insignifiante elles ont été peu ou point prises en considération.

Tels sont les trous pariétaux, etc. »

Suivent ensuite les observations de trous pariétaux.

PLANCHE I.

Figure I. — Crâne d'adulte. Trous pariétaux, petits mais conservés ; chacun d'eux se trouve à 4 lignes de la suture.

Figure II. — Voûte d'un adulte.

Deux trous pariétaux: le droit grand, le gauche petit, chacun distant de 5 lignes de la ligne médiane.

Figure III. — Voûte d'un adulte.

Trou à droite à 3 lignes de la suture.

Planche II.

Figure I. — Nègre. Les deux trous pariétaux existent chacun à 2 lignes 1/2 de la ligne médiane.

Figure II. — Nègre adulte mais relativement encore jeune. Les deux trous pariétaux existent, le droit plus grand que le gauche, chacun est à 4 lignes de la ligne médiane.

Figure IV. — Voûte crânienne d'un homme âgé; suture sagittale à l'intérieur entièrement, à l'extérieur presque entièrement disparue.

Deux trous pariétaux à 9 lignes l'un de l'autre

Planche VII. Adultes.

Figure 1. -- La suture sagittale en partie disparue l'est presque entièrement au niveau des trous qui sont écartés de 10 lignes l'un de l'autre, c'est-à-dire chacun d'eux est écarté de 5 lignes de la suture sagittale.

Figure 2. — La suture sagittale est conservée complétement et présente son *maximum de simplicité au niveau des trous pariétaux* qui sont assez grands et situés à 8 lignes 1/2 de distance.

Figure 3. — Les trous sont grands et éloignés l'un de l'autre de 8 lignes.

Figure 4. — Trous à 7 lignes 1/2 l'un de l'autre.

Figure 5. — Un seul trou à gauche peu grand à 4 lignes 1/2 de la suture.

Figure 6. — Deux trous, le droit petit à 6 lignes de la suture, le gauche à 5 lignes, nombreuses ouvertures vasculaires surtout à droite à la partie postérieure de la suture.

Figure 7. — Suture sagittale en voie de disparition. *Entre les*

trous pariétaux la suture n'est plus marquée que par un sillon léger.

Il existe 3 trous pariétaux, le gauche est à 7 lignes de la suture et de grandeur ordinaire. A droite existe un petit trou accessoire à 3 lignes de la suture ; un autre trou un peu en arrière, celui-ci *d'une grandeur extraordinaire* et se trouve à 6 lignes de la suture.

Figure 8. — La suture sagittale est conservée mais pourtant on remarque çà et là quelques interruptions dans les dentelures. Celles-ci sont plus marquées dans le tiers antérieur et dans le quart postérieur. Elles sont *beaucoup plus simples entre les trous pariétaux*, qui sont tous deux d'une grandeur notable, le gauche à 4 lignes 3/4, le droit à 6 lignes de la suture. Ce dernier est le plus grand.

Planche VIII. Adultes.

Figure 2. — Un seul trou à droite grand et situé à une ligne de la suture.

Figure 3. — Un seul trou très-grand et à cheval sur la suture qui est interrompue à ce niveau.

Figure 4. — A droite trou pariétal assez notable à une ligne et demie de la ligne médiane, nombreuses ouvertures vasculaires (?...) (Ostéoporose).

Figure 5. — Rien qu'un trou à droite à deux lignes et demie de la suture.

Figure 6. — Petit trou à gauche à 3 lignes de la suture, à droite quelques petits orifices vasculaires.

Figure 7. — Un trou seulement à droite, petit, mais marqué.

Figure 8. — 2 trous, le gauche, petit, le droit plus grand, le premier est à 2 lignes 1/2, l'autre à une ligne 3/4.

Planche IX. — Adultes.

Figure 1. — Le droit, grand à 6 lignes 1/2, le gauche, plus petit à 5 lignes 1/2 de la suture.

Figure 2. — Deux trous, le droit plus grand, le gauche à 4 lignes et demie de la suture à laquelle le relie une fente étroite.

Figure 3. — Les deux trous sont grands, le droit plus que l'autre, est à 4 lignes 3/4, le gauche à 3 lignes de la suture.

Figure 4. — Suture sagittale à dentelures extrêmement marquées partout. Le trou pariétal droit est grand et situé à 4 lignes de la suture. A gauche, il existe 2 trous pariétaux, l'interne plus petit à une ligne 1/2 de la suture, l'externe à 4 lignes 1/2.

Figure 5. — 2 trous, le gauche, petit à 2 lignes 1/2, le droit plus grand à 4 lignes de la suture.

Figure 6. — 2 trous, le gauche, plus grand que le droit.

Planche X. — Adultes.

Figure 1. — Le trou pariétal droit, est grand et s'étend sur une longueur de 1 ligne 3/4 de dehors en dedans, sous forme d'une fente transversale et son extrémité interne est à 2 lignes de la suture.

Figure 2. — Deux trous, assez grand celui de droite, un peu plus en avant et à 1 ligne 3/4 de la suture, le gauche à 2 lignes.

Figure 3. — Deux trous grands, le droit plus que le gauche. (Ostéoporose).

Figure 4. — 2 trous grands, le gauche à 3 lignes, le droit à 3 lignes 1/2 de la suture.

Figure 5. — A droite, trou grand à 3 lignes 1/2 de la suture. A gauche, 2 trous, l'antérieur à 4 lignes, le postérieur à 2 lignes de la suture.

Figure 6. — Suture sagittale disparue *seulement au niveau des trous*, deux trous.

Figure 7. — Deux petits trous.

Figure 8. — Deux petits trous.

M. le professeur Broca a le premier insisté sur l'importance du point sagittal et complètement étudié la formation des trous pariétaux. Déjà dans une première communication, mars 1875 à la Société d'Anthropologie, il avait publié

deux observations très-remarquables émettant ses opinions avec une certaine réserve.

Une discussion l'amena à faire de nouvelles recherches et à démontrer son assertion première. Voici ses trois observations, nous avons jugé à propos de les publier en entier car elles sont d'une importance capitale et ne peuvent être mieux décrites que par notre savant maître.

1re Observation. — (*Figure* 2).

« Communication du 18 mars 1875 (Société d'Anthropologie). Le crâne que je vous présente aujourd'hui provient des sépultures de l'ancienne population des îles Canaries; il est le siége d'une anomalie extrêmement curieuse.

« Ce crâne est celui d'une femme. Sur les côtés de la suture sagittale, à 3 centimètres au-dessus du lambda, existent deux perforations parfaitement symétriques, régulières, ayant la forme de deux ellipses transversales, dont le grand axe est long de 20 millimètres, et le petit axe de 13 millimètres. Elles sont séparées l'une de l'autre par un intervalle médian large de 20 millimètres, et divisé longitudinalement en deux parties égales par la suture sagittale. Les bords de ces ouvertures sont épais, mousses, et sans obliquité, de telle sorte que la table externe et la table interne font défaut exactement dans la même étendue. Le tissu osseux environnant est d'ailleurs parfaitement sain.

« Leur régularité, leur égalité, leur symétrie parfaite excluent l'idée qu'elles soient traumatiques, ou pathologiques ; seraient-elles chirurgicales? » Après avoir démontré que non, M. le professeur Broca ajoute :

« Ne pouvant être ni traumatiques, ni pathologiques, ni

chirurgicales, ces deux ouvertures doivent être *congénitales* et résulter d'un défaut d'ossification survenu pendant le développement des pariétaux.

« Or, elles occupent exactement la position des *trous pariétaux,* ouvertures ordinairement très-petites, donnant passage à une veine qui fait communiquer la circulation extra-crânienne avec la circulation intra-crânienne. Ces trous s'effacent souvent par les progrès de l'âge ; mais presque toujours il en reste des traces, sinon des deux côtés, au moins d'un côté. On n'en retrouve aucun vestige autour des deux ouvertures que je viens de décrire. Je me suis donc demandé si celles-ci ne seraient pas les trous pariétaux devenus extrêmement larges, par défaut de formation de la substance osseuse environnante. »

M. le professeur Broca donne ensuite quelques explications sur la formation des trous pariétaux.

2° Observation. — (*Figure* 1).

Séance du 18 mars 1875 Société d'Anthropologie.

« Cette première observation trouve, je pense, quelque appui dans un second fait exactement semblable sur lequel M. Giraldès a bien voulu, il y a quelques jours, appeler mon attention.

Ce second fait a été présenté il y a quelques années à la Société de chirurgie par M. le baron Larrey qui a déposé la pièce dans le musée du Val-de-Grâce. Je crois utile de reproduire l'intéressante observation qui accompagnait la communication de M. Larrey.

« Le nommé Gimeno, d'origine espagnole, bien conformé, n'ayant jamais été malade dans son enfance, était ve-

nu fort jeune en France exercer d'abord la profession de tailleur d'habits, et s'engager ensuite, à vingt-cinq ans, dans l'armée. Il servit en Afrique, dans la légion étrangère, mais fut atteint plus tard d'une affection cérébrale qui dura six mois environ et que l'on caractérisa d'aliénation mentale. Retiré du service, il se fixa d'abord à Marseille, puis à Avignon, où il se maria. Mais bientôt après il tomba malade, fut admis à l'hôpital et y mourut phthisique, au bout de deux mois. L'autopsie fut malheureusement laissée à un garçon d'amphithéâtre, qui, l'ayant faite sans soin et avec précipitation, reconnut bien à la voûte du crâne deux ouvertures anomales, mais après avoir déjà détruit les rapports des enveloppes, et peut-être de la substance cérébrale avec ces ouvertures paraissant fermées, a-t-il dit, par une membrane.

« Malgré cette regrettable nécropsie, la crâne fut conservé par M. Monier, qui m'en a fourni une description détaillée. J'en indiquerai seulement en peu de mots les particularités, faciles du reste à reconnaître sur les pièces osseuses elles-mêmes.

« L'aspect général de la tête offre une conformation normale, quoique peu développée dans son ensemble, mais sans atrophie ou dépression partielle ; les sutures fronto-pariétale et lambdoïde sont ossifiées, sans la moindre trace de persistance des fontanelles. Deux larges ouvertures irrégulièrement arrondies, ayant, de prime abord, l'apparence de deux couronnes de trépan, et mesurant 3 centimètres chacune dans leur plus grand diamètre, sont situées symétriquement, de chaque côté, à l'angle postéro-supérieur des pariétaux. Leurs bords, quoique amincis, sont émoussés, entourés à leur face intérieure d'un léger bourrelet,

qui n'existe pas à la face interne du crâne, comme le démontre la coupe faite exprès.

« Une lamelle osseuse très-épaisse sépare, sur la ligne médiane, ces deux ouvertures, et se trouve creusée sur la face intracrânienne par la gouttière du sinus longitudinal supérieur.

« Je suis allé étudier cette pièce dans le musée du Val-de-Grâce, et il me paraît tout-à-fait évident qu'elle est de même nature que la pièce qui est sous vos yeux. Les deux perforations sont plus grandes, plus rapprochées de la ligne médiane que dans le premier cas. Leur forme n'est plus elliptique ; elle rappelle plutôt celle d'un carré à angles très-arrondis ; mais leur siége est exactement le même ; elles tiennent encore la place de trous pariétaux ; elles sont parfaitement symétriques, et il est impossible de méconnaître l'identité de cette anomalie et de celle qui existe sur le crâne canarien. »

3e OBSERVATION. — (*Figure* 3).

Séance du 20 *mai* 1875, *Société d'Anthropologie.*

« Je vous présente aujourd'hui un troisième fait qui me paraît de nature à lever tous les doutes.

Ce crâne fait partie du musée de la Société ; c'est le n° 15 de la série des nègres donnés par M. Gannal. On y voit sur les côtés de la suture sagittale à 4 ou 5 centimètres au-dessus du lambda deux ouvertures qui occupent exactement la position des deux trous pariétaux normaux. Celle du côté gauche a 3 millimètres de large sur la table externe, 1 et demi seulement sur la table interne ; celle du côté

droit a 6 millimètres sur la table externe et 4 sur la table interne. Toutes deux sont bien arrondies et comme il n'existe aucune autre ouverture dans la région, il est impossible de ne pas reconnaître que ce sont des trous pariétaux plus grands que de coutume, leur étroitesse exclut d'ailleurs l'idée d'une hernie cérébrale ou méningée, car aucune hernie ne peut se produire à travers des ouvertures aussi petites.

« A côté de cette pièce je place un crâne sur lequel les deux trous pariétaux offrent des dimensions ordinaires, j'y joins le crâne canarien que je vous ai déjà présenté et j'en rapproche enfin la photographie du crâne de M. Larrey. Ces quatre pièces forment une série où l'on peut suivre par gradation l'agrandissement des trous pariétaux.

« Ils sont ordinaires sur la première, un peu agrandis sur la seconde, beaucoup plus agrandis sur le crâne canarien, énormes enfin sur le crâne du Val-de-Grâce et nous assistons ainsi à tous les degrés de l'évolution de cette anomalie crânienne. »

Les deux communications de M. le professeur Broca nous donnèrent l'idée de faire à notre tour quelques recherches sur les trous pariétaux.

Nous avons alors personnellement examiné un millier de crânes, voici quels ont été les résultats de nos recherches :

1° Sur 331 crânes de la collection Esquirol qui se trouve actuellement au laboratoire de M. le professeur Broca :

93 crânes ont deux trous pariétaux d'une grandeur à peu près égale.

25 crânes ont deux trous pariétaux mais l'un d'eux est notoirement plus grand que l'autre.

54 crânes ont un seul trou pariétal du côté droit.

34 crânes ont un seul trou pariétal du côté gauche.

14 crânes ont des vestiges de trou pariétal du côté droit.

16 crânes ont des vestiges de trou pariétal du côté gauche.

4 crânes ont trois trous pariétaux.

6 crânes ont un seul trou pariétal situé sur la suture sagittale.

Un crâne possède un os sagittal ; un autre crâne possède une fente perpendiculaire au point sagittal et dans la direction de la bosse pariétale ;

Enfin, 93 crânes n'ont pas de trou pariétal.

— Sur les 93 crânes qui ont les deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale, 40 ont les deux trous pariétaux de grandeur moyenne.

7 crânes ont les deux trous pariétaux grands.

46 crânes ont les deux trous pariétaux petits.

Sur 11 de ces 93 crânes, la ligne que l'on mènerait du trou pariétal droit au trou pariétal gauche au lieu d'être perpendiculaire à la suture sagittale est plus ou moins oblique.

— Sur les 25 crânes qui ont les deux trous pariétaux de grandeur inégale, 14 fois le trou le plus gros est placé à droite.

11 fois il est placé à gauche.

Il est à remarquer que quand les deux trous pariétaux sont de grandeur inégale la ligne qui les relie entr'eux coupe le plus souvent obliquement la suture sagittale.

— Sur les 54 crânes qui ont un seul trou pariétal du côté droit :

28 crânes ont un seul trou pariétal de grandeur moyenne.

9 crânes ont un grand trou pariétal.

17 crânes ont un petit trou.

— Sur les 34 crânes qui ont un seul trou pariétal du côté gauche :

18 crânes ont le trou pariétal de grandeur moyenne.

10 crânes ont un petit trou pariétal.

6 crânes ont un grand trou pariétal à gauche.

— Sur les 4 crânes qui ont trois trous pariétaux, trois présentent deux trous du côté droit, un seul, deux trous du côté gauche. Sur l'un des trois qui ont deux trous du côté droit la direction des trous pariétaux est oblique.

2e Sur 81 crânes appartenant également à la collection Esquirol, mais ayant pour particularité d'être tous métopiques :

23 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

8 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur inégale.

15 crânes ont un seul trou pariétal du côté droit.

4 crânes ont un seul trou pariétal à gauche.

2 crânes ont des vestiges de trou pariétal à droite.

3 crânes ont des vestiges de trou pariétal à gauche.

Un crâne a trois trous pariétaux dont deux très-petits sont à droite.

Enfin 26 crânes n'ont pas de trou pariétal.

— Sur les 23 crânes qui ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale :

7 crânes ont des trous de grandeur moyenne.

12 crânes ont des trous petits.

4 crânes ont de grands trous.

— Sur les 8 crânes qui ont des trous pariétaux de grandeur inégale :

5 crânes ont le plus grand trou pariétal à droite.

3 crânes l'ont à gauche.

— Sur les 15 crânes qui ont un seul trou pariétal à droite :

5 crânes ont un trou de grandeur moyenne.

9 crânes ont un petit trou :

Un seul possède un grand trou pariétal droit.

— Sur les 4 crânes qui n'ont qu'un seul trou pariétal situé sur le pariétal gauche :

2 ont ce trou de moyenne grandeur.

Les 2 autres ont l'un un grand, l'autre un petit trou pariétal.

3° Nous avons examiné de plus 13 crânes de demi-microcéphales appartenant aussi à la collection Esquirol :

3 d'entr'eux ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale ;

3 autres ont deux trous pariétaux de grandeur inégale.

3 ont un seul trou du côté droit.

2 ont un seul trou du côté gauche.

Un a des vestiges de trou du côté gauche.

Un seul n'a pas de trou.

Sur les 13 crânes de demi-microcéphales :

5 crânes ont de grands trous pariétaux.

4° Sur une série de 74 crânes de Bas-Bretons, nous avons trouvé les proportions suivantes :

15 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

2 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur inégale.

14 crânes ont un seul trou pariétal situé sur le côté droit.

8 crânes ont un seul trou pariétal du côté gauche.

6 crânes ont des vestiges de deux trous pariétaux.

2 autres ont des vestiges d'un seul trou pariétal ; l'un du côté droit, l'autre du côté gauche.

27 crânes n'ont pas de trou pariétal.

— Sur les 15 crânes qui ont des trous de grandeur à peu près égale :

2 ont de très-grands trous pariétaux.

3 ont de petits trous pariétaux.

5 ont des trous pariétaux de grandeur moyenne.

Les 5 autres ont d'assez grands trous pariétaux.

— Les deux crânes qui ont deux trous pariétaux de grandeur inégale, ont tous deux le plus grand du côté droit.

— Sur les 14 crânes qui ont un seul trou pariétal à droite :

5 crânes ont un grand trou pariétal droit.

6 crânes ont un trou pariétal droit de grandeur moyenne;

3 ont un petit trou pariétal droit.

— Sur les 8 crânes qui ont un seul trou pariétal du côté gauche :

3 ont un grand trou pariétal gauche.

5 ont un trou pariétal gauche de grandeur moyenne.

5° Sur une autre série de 70 crânes Bretons (Bretons Gallots) :

17 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

2 crânes ont deux trous pariétaux d'inégale grandeur.

21 crânes ont un seul trou pariétal à droite.

4 seulement ont un seul trou pariétal à gauche.

5 ont des vestiges de deux trous pariétaux.

3 ont des vestiges d'un seul trou pariétal à droite.

2 ont des vestiges d'un seul trou pariétal à gauche.

16 crânes n'ont pas de trou pariétal.

— Sur les 17 crânes qui ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale :

4 crânes ont deux grands trous pariétaux.

5 crânes ont deux petits trous pariétaux.

7 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur moyenne.

Un crâne a deux petits trous pariétaux situés tous les deux sur le pariétal droit.

— Des deux crânes qui ont deux trous pariétaux d'inégale grandeur :

L'un a le plus grand trou à droite, l'autre à gauche.

— Sur les 21 crânes qui ont un seul trou pariétal du côté droit :

7 crânes ont un trou pariétal droit de grandeur moyenne.

11 crânes ont un petit trou pariétal droit.

3 crânes ont un grand trou pariétal droit.

Sur les 4 crânes qui ont un seul trou pariétal à gauche.

2 ont un grand trou, deux autres ont un petit trou pariétal gauche.

6e — Sur une série de 66 crânes d'Auvergnats.

19 crânes ont deux trous pariétaux d'une grandeur à peu près égale.

14 crânes ont un seul trou pariétal à droite.

5 crânes ont un seul trou pariétal à gauche.

3 crânes ont des vestiges de deux trous pariétaux.

2 crânes ont des vestiges d'un seul trou pariétal à gauche.

1 crâne a des vestiges d'un seul trou pariétal à droite.

22 crânes n'ont pas de trou pariétal.

Sur les 19 crânes qui ont deux trous pariétaux :

4 crânes ont deux grands trous pariétaux.

7 crânes ont deux petits trous.

8 crânes ont deux trous de grandeur moyenne.

Sur les 14 crânes qui ont un seul trou pariétal du côté droit :

3 crânes ont un grand trou pariétal droit.

1 crâne a un très-grand trou pariétal droit.

5 crânes ont un trou pariétal droit de grandeur moyenne.

6 crânes ont un petit trou pariétal droit.

Sur les 5 crânes qui ont un seul trou pariétal du côté gauche :

3 ont un trou pariétal de grandeur moyenne, les deux autres ont un grand trou pariétal droit.

7° — Sur une série de 58 crânes de Parisiens :

15 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

5 crânes ont deux trous pariétaux d'inégale grandeur.

9 crânes ont un seul trou pariétal à droite.

10 crânes ont un seul trou pariétal à gauche.

2 crânes ont des vestiges de deux trous pariétaux.

3 crânes ont des vestiges d'un seul trou pariétal du côté droit.

1 crâne a des vestiges d'un seul trou pariétal du côté gauche.

12 crânes n'ont pas de trou pariétal.

1 crâne a trois trous pariétaux dont deux très-petits sont situés à droite.

Sur les 15 crânes qui ont deux trous pariétaux de grandeur égale :

5 crânes ont deux grands trous pariétaux.

5 autres ont deux trous pariétaux de grandeur moyenne, l'un de ces cinq a les deux trous situés tous deux à gauche.

4 crânes ont deux petits trous pariétaux.

1 crâne a deux grands trous pariétaux situés tous les deux du côté gauche.

Sur les 5 crânes qui ont deux trous pariétaux de grandeur inégale :

3 ont le plus grand situé à gauche, 2 à droite.

Sur les 9 crânes qui ont un seul trou pariétal droit :

2 ont un grand trou.

4 ont un trou de moyenne grandeur.

3 ont un petit trou.

Sur les 10 crânes qui ont un seul trou pariétal gauche,

2 ont un grand trou.

Les 8 autres ont un trou de grandeur moyenne.

8e — Sur une autre série de 12 crânes parisiens (moyen âge) nous avons trouvé.

1 crâne ayant deux trous pariétaux de moyenne grandeur et tous deux égaux.

5 crânes ayant deux trous pariétaux de grandeur irrégulières, trois d'entr'eux ayant le plus grand trou à droite, les deux autres ayant le plus grand trou à gauche.

2 crânes ayant un seul grand trou pariétal à gauche.

1 crâne ayant des vestiges de trou pariétal.

3 crânes n'ayant pas de trou pariétal ;

9e Sur une série de 35 crânes Gaulois de la Marne :

8 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

1 crâne a deux trous pariétaux tous deux à gauche.

1 crâne a deux trous d'inégale grandeur.

4 crânes ont un seul trou pariétal du côté droit.

8 crânes ont un seul trou du côté gauche.

13 crânes n'ont pas de trou pariétal.

Sur les 8 crânes qui ont deux troux pariétaux:

2 ont deux grands trous.

2 ont deux trous de moyenne grandeur.

4 ont deux petits trous.

Le crâne qui a deux trous d'inégale grandeur a le plus grand trou à droite.

Des 4 crânes qui ont un seul trou pariétal à droite; trois ont ce trou de moyenne grandeur, un a un petit trou.

Sur les 8 crânes qui ont un seul trou pariétal à gauche:

2 ont un grand trou.

2 un petit trou.

4 un trou pariétal gauche de moyenne grandeur.

10e Sur une série de 11 crânes provenant des dolmens de la Lozère.

3 crânes ont deux trous pariétaux égaux et de grandeur moyenne.

1 crâne a deux trous pariétaux égaux et grands.

1 crâne a deux trous pariétaux de grandeur inégale, le plus grand est à droite.

3 crânes ont un seul trou pariétal droit de moyenne grandeur.

1 crâne a un seul trou pariétal gauche de moyenne grandeur.

1 crâne a deux trous pariétaux petits situés tous les deux du côté gauche.

1 crâne n'a pas de trou pariétal.

11e Sur une série de 30 crânes corses.

7 crânes ont deux trous de grandeur à peu égale : sur ces sept, 3 ont deux petits trous, quatre ont des trous de moyenne grandeur.

5 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur inégale, 4 d'entre ces 5 ont le plus grand trou à droite.

1 crâne a deux trous, un grand l'autre petit, tous deux du côté droit. Quatre crânes ont un seul trou du côté droit, deux de ces crânes ont ce trou de moyenne grandeur, les deux autres l'ont grand.

1 crâne a un seul trou du côté gauche et petit.

1 crâne a trois trous dont deux petits à droite.

2 crânes ont des vestiges d'un trou pariétal gauche.

1 crâne a des vestiges d'un trou pariétal droit.

8 crânes n'ont pas de trou pariétal.

12° Sur 13 crânes de Guanches.

3 crânes ont deux petits trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

2 crânes ont deux trous pariétaux d'inégale grandeur, l'un a le plus grand à gauche, l'autre à droite.

1 crâne a 3 petits trous situés tous les trois à droite.

1 crâne a un seul trou pariétal à droite et de moyenne grandeur.

1 crâne a un seul trou pariétal à gauche et de moyenne grandeur.

1 crâne a des vestiges d'un trou pariétal à gauche.

4 crânes n'ont point de trou pariétal.

13° Sur 10 crânes de la Caverne de l'homme mort:

5 crânes ont deux trous pariétaux grandeur à peu près égale et moyenne.

1 crâne a deux trous d'inégale grandeur, le plus grand à droite.

2 crânes ont un seul trou du côté droit. Chez l'un d'eux ce trou est grand, chez l'autre il est de moyenne grandeur.

1 crâne n'a pas de trou pariétal.

1 crâne en a trois dont deux plus petits sont situés à droite.

Sur 4 crânes de Saint-Pierre-les-Tripiers :

1 a deux petits trous pariétaux.

1 a des vestiges d'un trou pariétal à droite.

2 n'ont pas de trou pariétal.

Sur 2 crânes de Merruey :

L'un n'a pas de trou pariétal, l'autre a un petit trou du côté gauche.

14° Sur une série de 26 crânes de soldats Turcs.

6 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

7 crânes ont un seul trou pariétal à droite.

5 crânes ont un seul trou pariétal à gauche.

1 crâne a des vestiges de deux trous pariétaux.

7 crânes n'ont pas de trou pariétal.

Sur les 6 premiers crânes, 3 ont d'assez grands trous, les trois autres ont de petits trous.

Sur les 7 crânes qui ont un seul trou pariétal à droite 2 ont assez grand trou, 3 un petit trou, les deux autres ont un trou pariétal de moyenne grandeur.

Sur 5 crânes qui ont un seul trou pariétal à gauche 2 ont un grand trou, 3 ont un petit trou pariétal à gauche.

15° Sur 11 crânes Croates :

4 ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale, deux de ces 4 crânes ont de petits trous, les deux autres ont des trous de moyenne grandeur.

2 crânes ont un seul trou pariétal à droite et de moyenne grandeur.

2 crânes ont un seul trou assez grand à gauche.

3 crânes n'ont pas de trou pariétal.

16° Sur 10 crânes Roumains :

4 ont deux trous pariétaux d'égale grandeur et petits.

1 a deux trous de grandeur inégale le plus grand à gauche ;

2 ont un seul trou à droite, l'un a ce trou grand, l'autre petit.

1 a des vestiges de deux trous pariétaux.

2 ont trois trous pariétaux, l'un en ayant deux à droite, l'autre en ayant deux très-petits à gauche.

17e Sur 2 crânes de Chinois :

L'un a 2 trous de grandeur moyenne et à peu près égale.

L'autre a un seul trou à gauche et de moyenne grandeur.

Sur 2 crânes de Japonais :

L'un a deux trous de grandeur moyenne et à peu près égale.

L'autre n'a pas de trous.

Sur 2 crânes de Javanais ;

L'un a deux trous pariétaux de grandeur moyenne et à peu près égale.

L'autre a un seul trou grand et à droite.

Sur 6 crânes de Tehuelches :

1 un a un seul trou grand et à droite.

2 ont un seul trou pariétal à gauche, l'un de ces crânes a le trou grand, l'autre de moyenne grandeur.

1 crâne n'a pas de trou pariétal ;

2 ont des vestiges des deux trous pariétaux ;

18e Sur 10 crânes de grande canarie.

3 crânes ont deux trous pariétaux. Sur l'un d'eux les deux trous sont grands, sur les deux autres ils sont assez grands ;

1 crâne a un seul grand trou pariétal situé à droite.

5 crânes ont un seul trou pariétal du côté gauche. Sur 4 de ces crânes le trou est de moyenne grandeur, sur le 5e il est petit.

1 crâne a des vestiges de deux trous pariétaux.

— Sur 3 crânes de Mandingues :

1 crâne a deux trous pariétaux de moyenne grandeur ;

1 crâne a des vestiges de deux trous; l'autre a un trou grand du côté droit, à côté de ce trou on en remarque un

plus petit, de plus deux petits trous obliques s'observent à gauche.

Ce crâne a de nombreux os wormiens.

19° Sur 20 crânes de Nubiens.

7 crânes ont les deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

4 ont des trous d'inégale grandeur.

2 ont un seul trou pariétal à droite, ces deux trous sont de moyenne grandeur.

1 crâne a un seul trou pariétal situé à gauche et grand.

5 crânes n'ont pas de trous pariétaux, parmi ces cinq crânes s'en trouve un qui n'a pas de suture sagittale, c'est le n° 15.

1 crâne a des vestiges d'un trou pariétal à droite.

— Sur les 7 crânes qui ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale :

2 ont deux grands trous, 3, deux trous de moyenne grandeur, 2 ont deux petits trous.

— Sur les 4 crânes qui ont deux trous pariétaux d'inégale grandeur, deux ont le plus grand trou à droite, les deux autres à gauche.

20° Sur 30 crânes d'Ancon :

10 crânes ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

2 crânes ont deux trous pariétaux d'inégale grandeur.

4 crânes ont un seul trou pariétal situé à droite.

6 crânes ont un seul trou pariétal situé à gauche.

4 crânes n'ont pas de trou pariétal.

1 crâne a des vestiges de trou à gauche.

2 crânes ont trois trous.

1 crâne a deux trous situés tous les deux à droite et de grandeur moyenne.

Cette série de crânes d'Ancon est très-intéressante à étudier, presque tous ces crânes présentent en effet de grands trous pariétaux.

Sur les 10 crânes de cette série qui ont deux trous pariétaux de grandeur à peu près égale :

4 ont deux grands trous pariétaux, chez l'un surtout de ces quatre les trous sont très-grands, on remarque sur le même crâne un énorme trou situé sur la bosse pariétale gauche, ce trou est évidemment une blessure produite par une flèche.

1 crâne a deux petits trous.

Les 5 autres ont deux trous pariétaux de moyenne grandeur.

Sur les 2 crânes qui ont deux trous pariétaux d'inégale grandeur:

L'un a un trou très-grand à gauche, l'autre un grand trou à droite.

— Sur les 4 crânes qui ont un seul trou pariétal situé à droite : l'un a un très-grand trou, 2 autres un grand trou, le 4e un petit trou.

— Sur les 6 crânes qui ont un seul trou pariétal à gauche :

1 a un très-grand trou.

3 ont un grand trou pariétal.

1 un trou de moyenne grandeur, le 6e un petit trou.

— Des 2 crânes qui ont 3 trous: l'un a 3 trous assez grands, dont 2 sont situés à gauche.

Chez l'autre, deux sont situés à droite, on remarque sur ce dernier crâne de nombreux os wormien.

21° Nous avons en outre examiné quelques crânes de nègres qui ne forment pas de séries.

- Le nègre disséqué à l'École Pratique (Marc Sée), a un seul trou pariétal à droite et grand.

Le nègre n° 4 a deux trous pariétaux d'inégale grandeur, le plus grand à gauche. Le nègre de M. Dubreuil a deux petits troux pariétaux.

Le crâne de Gabon a deux grands trous pariétaux.

Abdallah a des vestiges de trou pariétal du côté droit.

Le nègre n° 5 a deux très-petits trous pariétaux.

Le crâne de Foucoulons a deux troux pariétaux de moyenne grandeur.

Deux crânes de Yolof ont l'un, deux grands trous pariétaux de grandeur à peu près égale.

L'autre deux trous d'inégale grandeur, le plus grand situé à droite.

Le nègre Ouolof de Dakar n'a pas de trou pariétal; la suture est très-simple. On remarque sur ce crâne une soudure unilatérale.

22e Voici maintenant une série de 15 crânes appartenant à des sujets dont le plus âgé a 22 ans et le moins âgé 1 an 8 mois.

— Femme de 22 ans.

Ainsi que cela existe presque toujours sur les crânes d'adultes, la suture sagittale est ici assez simple à son quart antérieur, puis devenant beaucoup plus compliquée à son 2e quart antérieur elle redevient très-simple au point sagittal pour se compliquer de nouveau plus bas.

Les deux trous pariétaux existent et sont de grandeur moyenne.

Le point sagittal est à environ 37 millimètres au-dessus du lambda.

— Fille de 11 ans.

Même remarque, pour la suture sagittale, que dans le cas

précédent. Ce crâne possède trois trous pariétaux situés tous les trois très-correctement sur une même ligne droite. Le gauche et le droit sont exactement tous deux à 10 millimètres 1/2 de la suture sagittale.

Le 3e trou se trouve placé sur cette suture et est à 36 millimètres du lambda..

Ces trois trous sont de grandeur moyenne.

— Crâne de 8 ans 1/2.

Ce crâne possède deux trous pariétaux dont un à 2 millimètres 1/2 de diamètre à l'extérieur. Chaque trou est régulièrement distant de 5 millimètres 1/2 de la suture. Le point sagittal est à 20 millimètres du lambda.

La suture sagittale est très-simple.

— Crâne de 5 ans.

Soudure anormale de suture pariétale dans ses trois quarts inférieurs.

Vestiges des deux grands trous pariétaux; point sagittal à 30 millimètres au-dessus du lambda.

— 4 ans 9 mois, fille rachitique.

La suture sagittale de ce crâne est assez compliquée.

Il existe un trou pariétal à droite, à 10 millimètres de la suture.

A gauche, à 20 millimètres de la suture, il existe un sillon qu'on peut supposer être un vestige de fente. Le point sagittal est à 24 millimètres 1/2 du lambda.

— Crâne de 3 ans 8 jours.

Ce crâne possède trois trous pariétaux.

A gauche, grand trou de plus de 1 millimètre.

A droite, 2 trous; l'un de grandeur moyenne, l'autre le plus éloigné de la suture, petit et allongé transversalement.

— Crâne de 3 ans moins trois jours.

Pas de trou pariétal.

— 2 ans 10 mois.

Ce crâne a deux petits trous pariétaux. Le point sagittal est à 36 millimètres 1/2 du lambda. Suture sagittale assez compliquée.

— 2 ans 8 mois 25 jours.

Ce crâne n'a pas de trou pariétal.

— 2 ans 4 mois 26 jours.

Ce crâne a deux trous pariétaux de grandeur moyenne et rapprochés de la suture, le droit en est à 3 millimètres 1/2, le gauche à 4 millimètres. Le point sagittal est à 32 millimètres du lambda.

— 2 ans 3 mois 19 jours.

Ce crâne n'a pas de trou pariétal. La suture sagittale est assez compliquée.

— Enfant de 2 ans 1 mois 17 jours.

La suture sagittale est incomplètement fermée à partir du point sagittal.

Il existe deux trous pariétaux d'où partent de petits sillons.

Le trou pariétal droit est le plus éloigné de la suture; au-dessus de lui existe un troisième trou très-petit et qui lui est relié par un sillon.

— Enfant de 2 ans 8 jours.

Vestige de trou pariétal à gauche. Suture pariétale assez compliquée.

— Fille de 1 ans 8 mois 5 jours.

Suture sagittale très-simple presque en ligne droite au point sagittal.

Pas de trou pariétal.

— Enfant dont l'âge n'est pas indiqué et porte le n° 4.

Suture sagittale simple et encore plus simple au point

sagittal. Un trou pariétal assez grand existe à droite. A gauche, vestige d'un trou pariétal.

Point sagittal à environ 21 millimètres du lambda.

Devant ces résultats personnels, il nous fut démontré, ainsi que l'avait dit M. le professeur Broca, que le trou pariétal n'était pas à proprement parler un trou normal, et par conséquent un trou vasculaire, et après les notions que nous avions acquises sur le développement du pariétal, sa formation nous apparut être très-facilement explicable. Déjà M. le professeur Broca avait fort logiquement mis en doute la formation de ce trou sur le passage des veines émissaires, en un mot il s'était demandé si ces trous étaient de vrais trous vasculaires

« En réfléchissant sur ces faits, j'ai été conduit à faire quelques recherches sur les conditions ostéogéniques particulières qui donnent lieu à la formation des trous pariétaux. Ces trous sont décrits comme normaux ; et comme ils donnent passage à des veines dites *émissaires,* on les range dans la catégorie des *trous vasculaires.* En d'autres termes, on admet que, dans les premiers temps de l'ossification du crâne, au moment où le pariétal qui s'accroît se rapproche de la ligne médiane, une veine, déjà formée à une petite distance de cette ligne, maintient son calibre au milieu de la substance osseuse qui vient l'entourer de toutes parts.

« Mais je remarque d'abord que les trous pariétaux, quelque fréquents qu'ils soient, sont loin d'être constants ; qu'ils ne peuvent pas, dès lors, être considérés comme normaux. Sur beaucoup de crânes, on n'en aperçoit qu'un seul, situé plus souvent à droite qu'à gauche ; sur beaucoup d'autres, il n'en existe aucune trace. On suppose que ces différences ne sont pas primitives ; que, par le progrès

de l'âge, les trous pariétaux se resserrent et finissent souvent par s'oblitérer, et on explique ainsi l'absence éventuelle des trous pariétaux. Mais l'étude du crâne aux divers âges montre que les trous pariétaux manquent tout aussi souvent chez les nouveau-nés et les enfants que chez les adultes et les vieillards. Souvent même ils sont relativement plus grands chez les individus qui ont dépassé la jeunesse ; ce dernier phénomène, qui d'ailleurs n'est point général, peut être attribué à l'ampliation des veines émissaires, lesquelles, comme tout le système veineux de la tête et même comme le système veineux en général, présentent ordinairement un volume relatif moindre dans la jeunesse que dans les âges suivants. Qu'une veine, en s'élargissant, dilate le conduit osseux qu'elle traverse, il n'y a rien là que de tout naturel ; mais il n'en résulte nullement que les veines pariétales émissaires soient la cause de la formation des trous pariétaux ; et si l'on admet que ceux-ci aient été formés primitivement, qu'ils aient ainsi laissé un vide à travers lequel la cavité crânienne communiquait avec l'extérieur, il sera facile de comprendre comment une veine émissaire a pu se former dans cette ouverture, la remplir, l'empêcher de se refermer et même, ultérieurement, la dilater en se dilatant elle-même.

« En tout cas, l'absence fréquente (environ une fois sur deux) de l'un des trous ou des trous pariétaux, absence constatée chez les jeunes enfants non moins souvent que chez les adultes, prouve bien que ces trous ne sont pas réellement normaux ; et comme, toutefois, on en trouve au moins un sur la majorité des crânes, comme ils ont *un siége constant*, qu'ils sont en outre presque toujours bien symétriques, on est conduit à admettre que leur for-

mation éventuelle est la conséquence d'une condition particulière du développement de cette partie du crâne. »

Nous avons été nous-même assez heureux pour rencontrer plusieurs pièces (observation XI etc.), dont l'une surtout que nous décrivons ci-après démontre victorieusement la formation d'un trou pariétal.

Observation XLVI.

N° 79. — Enfant de 3 mois et 27 jours.

Cette pièce est très-remarquable en ce sens qu'elle démontre d'une façon très-évidente la formation du trou pariétal, cette formation y est pour ainsi dire, prise sur le fait.

La fontanelle postérieure est en voie de disparition. Un petit os wormien la bouche incomplètement.

La suture sagittale est incomplètement fermée et est bordée d'un bourrelet marginal.

La fontanelle sagittale existe encore, elle est à 25 millimètres du lambda.

Cette fontanelle a 5 millimètres dans son diamètre vertical sur 5 millimètres dans son diamètre transversal ; elle a la forme d'une poire à base inférieure, elle empiète plus sur le pariétal droit que sur le pariétal gauche.

Sur le pariétal droit et séparé de la fontanelle par un point de substance qui a à peine 1/4 de millim. d'étendue se trouve un trou pariétal de moyenne grandeur et completement formé ; à coup sûr quelques jours avant la mort de l'enfant il faisait encore partie de la fontanelle sagittale — dont il est aujourd'hui séparé par une portion osseuse si mince que les bourrelets des parties supérieure et inférieure du pariétal droit ont à peine fait leur jonction par ce pont si faible de substance.

Sur le pariétal gauche, il existe aussi un trou pariétal mais d'une grandeur bien moindre, il est relié à la fontanelle par un sillon petit mais très-visible qui est à coup sûr le reste d'une fente actuellement fermée.

Ainsi se trouve absolument prouvée l'assertion de notre

savant maître et nous pouvons sûrement adopter les conclusions de sa communication du 20 mai 1875 à la Société d'Anthropologie.

« D'autres fois enfin, et ce cas est excessivement fréquent, le bourrelet se referme avant que les bords de la scissure soient réunis ; il passe, comme un pont, sur la base de la scissure dont le sommet, encore ouvert, constitue le trou pariétal. Voilà pourquoi ce trou, lorsqu'il existe, est toujours situé sur le même niveau ; pourquoi il correspond toujours au milieu de la région du point sagittal, et pourquoi il est toujours situé à peu près à la même distance de la ligne médiane, dont il est séparé par la largeur de ce qui fut autrefois le bourrelet pariétal. Cela permet de comprendre encore pourquoi ce trou manque si souvent des deux côtés, pourquoi il est souvent unilatéral, et pourquoi, lorsqu'il y en a deux, ils sont symétriques. Puis on conçoit que la partie externe de l'incisure pariétale puisse être divisée en deux par un pont de substance osseuse et qu'il en résulte d'un même côté, deux trous pariétaux, et situés sur une ligne horizontale.

« Enfin, ce mode de formation permet d'expliquer la grande diversité des trous pariétaux sous le rapport de leurs dimensions ; ces dimensions, étudiées chez l'adulte, varient ordinairement entre un tiers de millimètre et 1 millimètre ; mais, lorsqu'un trouble d'ossification entrave d'une manière plus grave la réunion des bords de l'incisure, les dimensions des trous peuvent atteindre 4 millimètres, 6 millimètres comme sur notre crâne de nègre ; ou 20 millimètres comme sur le crâne canarien ; ou enfin 3 centimètres, comme sur le crâne du musée du Val-de-Grâce. Dans ces cas rares, l'anomalie est évidente, parce qu'elle est excessive ; et ce serait aller trop loin peut-être de ranger parmi

les anomalies les trous pariétaux de dimensions ordinaires, que leur très-grande fréquence a fait décrire comme normaux ; *on peut dire toutefois qu'ils ne sont pas réellement normaux et qu'ils ne se forment pas, lorsque l'ossification du pariétal est parfaitement correcte.* »

Donc à proprement parler le trou pariétal ne peut pas être considéré comme normal. Quant à sa fréquence il est facile de nous en faire une idée.

Si nous rassemblons quelques-unes des séries que nous venons d'examiner :

Sur 628 crânes appartenant aux séries Esquirol : Bas-Breton, Bretons-Gallots, Auvergnats :

210 crânes ont les deux trous pariétaux ;
185 crânes n'ont pas de trou pariétal ;
121 crânes ont un seul trou à droite ;
57 crânes ont un seul trou à gauche ;
50 crânes ont des vestiges de trous ;
5 crânes ont trois trous pariétaux.

Nous n'avons pas fait le même relevé pour les autres séries, trouvant ce nombre de crânes suffisant, les proportions sont d'ailleurs toujours les mêmes, ainsi qu'on peut soi-même s'en assurer par les chiffres que nous avons déjà donnés plus haut.

Il est à remarquer cependant, que chez les races qu'on est convenu d'appeler inférieures, les trous pariétaux manquent moins souvent. Ainsi, sur 72 de ces crânes, les trous pariétaux ne manquent que 9 fois. On voit qu'il y a une différence de proportion assez considérable.

Mais parce que le trou pariétal ne peut être considéré comme absolument normal, est-ce à dire que ce ne soit pas un trou vasculaire ?

Ici, nous nous tiendrons sur la réserve. On a vu que

peu d'anatomistes sont d'accord sur les vaisseaux qui passent par les trous pariétaux, les uns y font passer une veine, d'autres une artère, d'autres, enfin, une veine et une artère. S'il fallait émettre absolument notre idée personnelle nous dirions que toutes ces assertions sont vraies et que tous les vaisseaux dont nous venons de parler peuvent passer par le trou pariétal. C'est une solution de continuité qui se trouve utilisée.

Qu'un vaisseau la rencontre sur son passage il y passe, mais voilà tout. Nous ne serions même pas étonné qu'il ne passât parfois rien par le trou pariétal ou plutôt qu'il n'y passât que du tissu conjonctif. Il est en effet évident que quand ce trou devient d'une grandeur de plusieurs millimètres aucun vaisseau ne doit le traverser, ou si un vaisseau y passe, il doit être perdu au milieu d'une quantité considérable de tissu conjonctif.

Or, les cas où les trous pariétaux sont très-grands, sont bien moins rares qu'on ne le croit.

Outre les grands trous que nous avons signalés dans les observations précédentes, voici un nouveau cas que nous venons de découvrir sur un crâne de vieillard hollandais. La suture sagittale est complètement fermée, les autres sutures ne le sont encore qu'imparfaitement. A 30 millim. environ au-dessus du lambda on observe à 26 millim. l'un de l'autre deux énormes trous pariétaux, le gauche a trois millim. 1/2 de grandeur, le droit 2 millim. 1/2. Il est évident que par des trous de cette grandeur il est fort possible qu'il ne passe pas de vaisseaux, à plus forte raison, ne doit-il pas passer de vaisseaux dans les trous observés par M. le professeur Broca, trous qui ont 20 millim. et plus.

Quant au cas où il existe plus de deux trous pariétaux,

ils sont assez communs. Nous avons observé cette anomalie sur une vingtaine de crânes au moins.

« Il peut, dit M. le professeur Broca, y avoir trois trous pariétaux : deux d'un côté et un seul de l'autre côté ; ou quatre : deux de chaque côté. Je vous présente 4 crânes sur lesquels vous pouvez observer ces trous pariétaux multiples et vous pouvez voir que toujours les deux trous d'un même côté assez rapprochés l'un de l'autre, sont situés sur une ligne horizontale qui est perpendiculaire à la direction de la suture sagittale, et qui si on la prolonge, va passer sur la bosse pariétale ; cette disposition permet de considérer comme très-probable qu'une scissure horizontale de l'os pariétal s'est refermée incomplètement, en laissant persister deux trous sur son trajet. »

Est-il vrai, maintenant, ainsi que l'a prétendu M. le docteur Sauvage, dans sa remarquable thèse inaugurale : *Sur l'état sénile du crâne,* que les trous pariétaux s'oblitèrent 3 fois sur 4 dans la vieillesse?

Après avoir d'abord admis cette opinion nos observations nous ont amené à l'abandonner. Nous ne nions pas que dans l'état sénile l'affaissement qui se produit et le rapprochement des deux tables par suite de la disparition du diploé autour du trou ne puisse parfois oblitérer les trous pariétaux. Mais dans un grand nombre de cas où l'état sénile était manifeste les trous pariétaux existaient. D'un autre côté, dans beaucoup de cas où les trous pariétaux avaien existé, mais n'existaient plus, il n'y avait pas d'état sénile ni d'état pathologique, c'étaient des crânes d'enfants ou d'adultes sur lesquels on voyait des trous évidemment en train de disparaître par un phénomène normal d'ossification.

M. le docteur Sauvage, dans ses observations, ne men-

tionne il est vrai que quelquefois le trou pariétal, mais Barkow, dans ses planches, le signale presque toujours ; ce trou existant de concomitance avec le *sulcus sagittalis externus*.

L'état sénile du crâne n'a donc pas sur l'existence du trou pariétal l'influence que lui a attribuée M. le docteur Sauvage.

CONCLUSIONS.

1° La fontanelle sagittale est produite par un arrêt de développement à la région sagittale d'un seul ou des deux os pariétaux.

Elle est plus fréquente qu'on ne l'a cru jusqu'ici ; puisque d'après nos observations sur 46 calottes crâniennes d'enfants, la plupart venus à terme et dont quelques-uns même sont âgés de plusieurs semaines, nous avons trouvé 24 cas de fontanelle sagittale bien déterminée, que les 22 autres calottes ont presque toutes des fentes plus ou moins nettes, et que dans beaucoup de cas où la fontanelle sagittale était encore manifestement ouverte, la fontanelle postérieure avait disparu ou était en voie de disparaître.

2° La fente sagittale et la scissure pariétale sont des vestiges de la fontanelle sagittale ou plutôt de l'arrêt de développement des pariétaux.

3° L'os sagittal est un os wormien qui a comblé le vide laissé à la région sagittale par cet arrêt de développement.

4° Les trous pariétaux sont, eux aussi, le vestige d'une scissure horizontale du pariétal. D'ailleurs nos recherches sur eux s'appuyant entièrement sur des observations et des statistiques, nous renvoyons au chapitre très-important que nous leur avons consacré et à la conclusion de ce chapitre.

Un mot maintenant, pour finir, sur l'importance de la région sagittale, de l'*obélion* comme l'appelle notre illustre maître :

« L'obélion, dit M. le docteur P. Broca (Bulletin de la Société d'anthropologie, séance du 20 mai 1875), n'est pas un point de repère craniométrique, mais si l'on songe à l'importance et au nombre des faits descriptifs qui s'y rattachent on reconnaîtra qu'aucune partie du crâne ne mérite mieux que celle-là de recevoir un nom spécial. »

Nous venons de voir en effet que c'est au niveau de cette région qu'on observe toujours la fontanelle et la fente sagittale, la scissure pariétale, l'os sagittal, les trous pariétaux, et nous avons parlé en citant Vulfranc Gerdy de l'importance pratique que pouvait avoir la connaissance de la fontanelle sagittale dans le diagnostic de la position d'un fœtus et de la présentation d'un enfant.

Mais il est une autre particularité dont nous avons aussi parlé sans nous y arrêter beaucoup pour ne pas donner à notre travail des proportions plus grandes et qui donne à la région sagittale, à l'obélion, une très-grande importance. C'est la simplicité de la suture sagittale au niveau de l'obélion et l'habitude qu'ont les os du crâne de commencer dans la très-grande majorité des cas à se souder par là, « *sur une partie de la suture sagittale située plus près du lambda que du bregma, en arrière des trois premiers cinquièmes de cette suture et en avant du dernier cinquième.* »

Longue périphrase qui, comme le fait observer M. le professeur Paul Broca, ne désigne autre chose que l'obélion.

On voit combien cette particularité doit attirer l'attention quand on sait le rôle important que joue la soudure des sutures crâniennes vis-à-vis de l'arrêt de développement du cerveau et de son atrophie.

Imp. A. DERENNE, Mayenne,— Paris, boulevard Saint-Michel, 52.



Fig. 1.

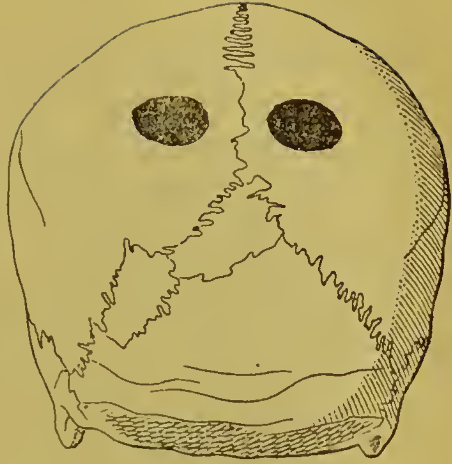


Fig. 2.



Fig. 3.